



BORCHTLOMBEEK SINT-AMANDUSKERK ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK



COLOFON**Monument:**

Sint-Amanduskerk
Kerkplein
1761 Borchtlombeek-Roosdaal

Kadaster:

4 e afdeling, sectie A, perceel 305A

Opdrachtgever:

Kerkfabriek Sint-Amanduskerk
Pastoriestraat 7
1791 Borchtlombeek-Roosdaal

Ontwerper:

De Backer Luc en Veerle Nys, architecten
Bodegemstraat 21
1740 Ternat

Aannemer:

Utel bvba
Pontweg 5
9450 Haaltert

Erfgoedconsulenten:

Dhr. Marc Brion en Mevr. Elke Steenwinckel
Onroerend Erfgoed Vlaamse Brabant
Diestsepoort 6 bus 94
3000 Leuven

Onderzoek:

FENIKX bvba
Weststraat 129 H, 9940 Sleidinge, België
Tl: 0472/ 9400 14, T2: 0486/202228
E-mail: fenikx@skynet.be
Website: www.fenikx.be
Archeoloog: Marjolein Deceuninck

Opgravingsvergunning: nummer 2012/**284** t.a.v. Marjolein Deceuninck

Code opgraving: BO-12-SAK

Hoogte vast punt: 41,894 TAW (altimetrisch punt If29)

Termijn van het onderzoek: augustus 2012 – mei 2013

© Fenikx bvba

Alle afbeeldingen zijn eigendom van Fenikx bvba, tenzij anders vermeld.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

INHOUD

1. Inleiding	7
1.1. Algemeen	7
1.2. Beknopte bouwgeschiedenis van de kerk	7
1.3. Bouwsporen in de kerk	10
2. Resultaten van de opgraving	13
2.1. Verloop van de werken en methodologie	13
2.2. Archeologische sporen	13
2.2.1. Put 1	13
2.2.2. Put 2	14
2.2.3. Put 3	15
2.2.4. Put 4	16
2.2.5. Put 5	16
2.2.6. Put 6	17
2.2.7. Put 7	17
2.2.8. Put 8	17
2.2.9. Put 9	18
2.2.10. Put 10	19
2.2.11. Put 11	19
2.2.12. Put 12	20
2.2.13. Put 13	20
2.2.14. Put 14	21
2.2.15. Vondsten	21
3. Antropologisch onderzoek	25
3.1. Inleiding	25
3.2. Methodologie	25
3.2.1. Algemeen	25
3.2.2. Geslachtsbepaling	26
3.2.3. Bepaling van de sterfteleeftijd	27
3.2.4. Bepalen van de lichaamslengte	27
3.2.5. Bijzondere skeletgegevens	28
3.3. Resultaten	29
3.3.1. Spoor 18 - individu 1	29
3.3.2. Spoor 21 - individu 2	32
3.3.3. Spoor 20 - individu 3	33
3.3.4. Spoor 28 - individu 4	35
3.3.5. Spoor 29 - individu 5	36
3.3.6. Spoor 35 - individu 6	38
3.4. Literatuurlijst antropologisch onderzoek	40
4. Conclusies	45
4.1. Fase 1: oudste geregistreeerde fase	45
4.2. Fase 2: 16de eeuwse fase?	47
4.3. Interpretatie antropologisch onderzoek	47

5. Bijlagen

51

5.1. Spoorformulieren	51
5.2. Sporenlijst	87
5.3. Vondstenlijst	88
5.4. Hoogtemetingen	89
5.5. Bijlagen antropologisch onderzoek	91
5.6. Fotolijst	98

1

INLEIDING



"Strijthem ende Borchgrave Lombeke" - s.d. - onbekend
(Aartsbisschoppelijk Archief Mechelen - Abdij van Ninove - Verzameling figuratieve kaarten van de abdijsgoederen 13/5 - afbeelding Wouters A.)



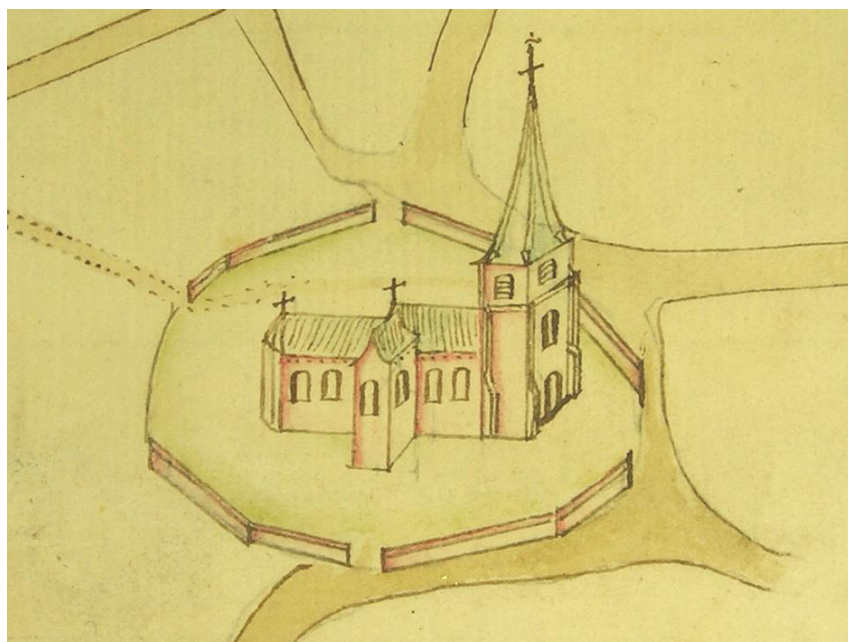
ca. 1662 (?)

Kaart van J. Van Langenhove -
22 december 1666 (Rijksarchief
Brussel - afbeelding Wouters A.)



1666

Kaart van landmeter
Joos de Deken - 1751
(Aartsbisschoppelijk Archief
Mechelen - afbeelding Wouters A.)



1751

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Naar aanleiding van de installatie van een nieuw verwarmingssysteem is een archeologisch onderzoek uitgevoerd in de Sint-Amanduskerk in opdracht van de kerkfabriek. De werken zijn uitgevoerd in augustus-september door Marjolein Deceuninck van Fenikx bvba in samenwerking met Thomas Pieters en Annelies De Roek van Ruben Willaert bvba en Eline Van Heymbeeck van Monument Vandekerckhove nv.

De constructieve samenwerking met de leden van de kerkfabriek, de erfgoedconsulenten, de aannemer en de ontwerpers hebben ertoe geleid dat de nodige wijzingen op een vlotte manier zijn beslist en uitgevoerd met een maximaal behoud van het archeologisch patrimonium.

1.2. Beknopte bouwgeschiedenis van de kerk¹

Volgens J. Verbesselt² kan de oprichting van de eerste kerk in Borchtlombeek gesitueerd worden in de 9de eeuw. Het is pas in 1146 echter dat de kerk voor de eerste keer wordt vermeld in een oorkonde wanneer de kerk van Liedekerke en haar afhankelijkheden Lombeke en Strijtem door Ywanus van Aalst aan de Sint-Cornelis en Cyprianusabdij van Ninove wordt geschonken. In 1162 wordt Borchtlombeek 'parochia' genoemd. Tot 1559 behoort Borchtlombeek tot het bisdom Kamerijk en maakt het administratief deel uit van het Land van Aalst. Na 1559 wordt de parochie ingedeeld bij het aartsbisdom Mechelen en vanaf 1596 tot aan het einde van het Ancien Regime valt ze onder de bevoegdheid van de dekenij Sint-Pieters-Leeuw. De abdij behoudt in Borchtlombeek haar rechten en bezittingen tot de Franse Revolutie. Na de Franse Revolutie komt Borchtlombeek bestuurlijk bij het Dijledepartement. Over het uitzicht van de oudste kerk zijn geen gegevens beschikbaar. Ook naar de bouwgeschiedenis van dit gebouw is het raden. In het huidige, heterogene kerkgebouw zijn geen sporen bewaard van een romaanse of vroeggotische voorhanger.

De exacte bouwdatum van de huidige kerk is niet gekend. In de decennale visitatieverslagen voor de dekenij Sint-Pieters-Leeuw is in 1595 te lezen dat het schip in goede staat is maar dat het dak van het koor lekt. In 1605 is de kerk (schip en toren?) met zorg vernieuwd en gedecoreerd. Een contract voor het gieten van een klok uit 1605 geeft een terminus ante quem voor de toren. Uit de verslagen van 1608 en 1609 blijkt dat het koor dringend aan herstelling toe is. In 1612 wordt een nieuwe vloer aangebracht maar is het koor nog niet 'afgesloten'. Dit kan erop wijzen dat het koor enkel wordt verbouwd.

In de 17de eeuw blijft Borchtlombeek niet gespaard van aanvallen

¹ Wouters A., Borchtlombeek Sint-Amanduskerk, Deel 1. Bouwhistorisch onderzoek, onuitgegeven rapport, Kerkfabriek Sint-Amanduskerk, 2006, 96 p.

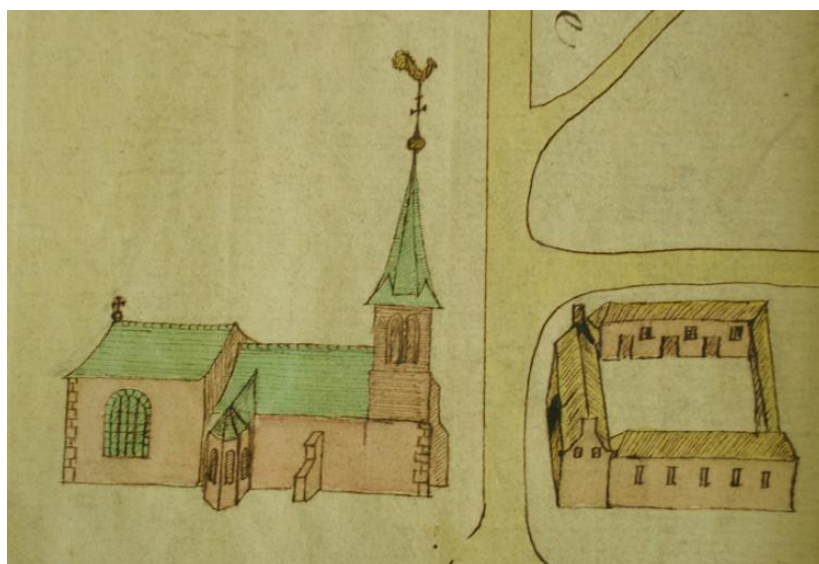
² Wouters A., op.cit., p. 3.

Kaart van J. De Doncker -
1769 - zicht vanuit het oosten
(Aartsbisschoppelijk Archief
Mechelen - 13/44 - afbeelding
Wouters A.)



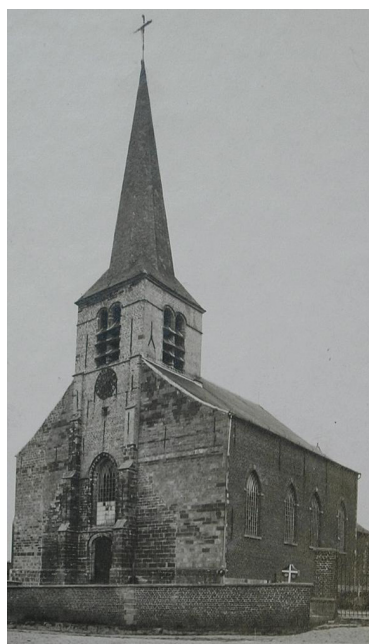
1769

Kaart van J. De Doncker -
1769 - zicht vanuit het noorden
(Aartsbisschoppelijk Archief
Mechelen - 13/41 - afbeelding
Wouters A.)



1769

De kerk in 1893 (fototheek KIK
- cliché nr. A3359 - afbeelding
Wouters A.)



1893

De kerk in 1944 (fototheek KIK
- cliché nr. A3359 - afbeelding
Wouters A.)



1944

van Franse troepen maar in een decanaal verslag van 1689 en 1704 wordt gemeld dat de kerk is hersteld en in goede staat verkeert. De talrijke rekeningen rond het jaar 1686 wijzen op grote werkzaamheden aan de kerk in die periode. Mogelijk is de huidige overwelving van de kerk tijdens deze werken uitgevoerd. Hoe de zijbeuken in deze bouwphase overwelfd zijn, is niet duidelijk. Boven het gewelf van het schip is een bouwspoor zichtbaar in de oostgevel van de toren. Het betreft de contour van een zadeldak die bij de 17de eeuwse fase kan horen maar eventueel ook ouder kan zijn.

Omstreeks 1700 verschijnen in de rekeningen verfraaiingswerken aan het interieur en werken aan de toren. Mogelijk wordt tijdens deze werken de toren hoger opgetrokken. Pas in 1723 wordt de torentrap en de plaatsing van de grote klok in rekening gebracht. Tussen 1731 en 1734 worden omvangrijke werken uitgevoerd aan de muren en daken. Het is pas in 1733 dat het metselen van een kerkhofmuur in de rekeningen verschijnt en drie jaar later wordt er aarde tegen de kerkmuur aangevoerd. Tussen 1740 en 1742 worden grote hoeveelheden leien aangekocht, vermoedelijk voor het herbekleden van de volledige torenspits. Op regelmatige tijdstippen in de tweede helft van de 18de en de eerste helft van de 19de eeuw gebeuren herstellingswerken aan de kerk die eerder onder de noemer onderhoud kunnen worden geplaatst.

Onder leiding van provinciaal architect Louis Spaak wordt in 1852 de kerkhofmuur afgebroken en heropgebouwd. Tijdens deze werken wordt het kerkhof deels afgegraven en verlaagd en wordt er een plein aangelegd voor de kerk. Dezelfde architect krijgt de opdracht om een ontwerp te maken voor het vergroten van de kerk en het herstellen van de toren. Tussen 1855 en 1856 worden de bestaande muren van de zijbeuken afgebroken en breder heropgetrokken. Ten gevolge hiervan verbreedt ook de westgevel. Volgens het bestek dienen zowel de zijbeukmuren als de funderingen te worden afgebroken. De interieurwerken worden uitgevoerd tussen 1857 en 1862 en betreffen hoofdzakelijk het plaatsen van de gewelven boven de nieuwe zijbeuken en het bepleisteren van de muren. Vervolgens worden herstellingswerken aan de toren uitgevoerd tussen 1863 en 1865. Mogelijk wordt de traptoren (tegen de zuidgevel van de toren) tijdens deze fase afgebroken. De verbouwing wordt tenslotte voltooid met herstellingswerken in het koor.

In 1887 vertoont de noordelijke zijbeukmuur stabiliteitsproblemen en twee jaar later wordt de volledige muur gesloopt en hermetseeld. Gezien de neogotische muurschilderingen ook op deze muur voorkomen, dateren ze zeker van na 1889.

De gevel van de kerk wordt rond 1900 hersteld en het dak ondergaat een grote herstelling rond 1930. In 1996 start de volledige buitenrestauratie van de kerk. Op 21 augustus 2003 wordt de kerk als monument beschermd.

1.3. Bouwsporen in de kerk

De huidige kerk heeft een driebeukig schip met vier traveeën en een koor van twee traveeën met rechte koorsluiting.

De westgevel vertoont twee verticale bouwnaden die een oudere fase van de westgevel aanduiden. Daarnaast is er ook een onderscheid in bouw materiaal tussen de onderste (nummelietenkalksteen) en bovenste (Lediaanse kalkzandsteen) geledingen van de toren.

De verwijderde traptoren, die zich tegen de zuidelijke gevel van de toren bevond, is als bouwspoor zichtbaar op de zolder van de zuidelijke zijbeuk.

De aftekening van een ouder, minder hoog zadeldak is nog duidelijk zichtbaar boven het gewelf van het schip in de oostgevel van de toren.

In de noordelijke zijbeukmuur is de herstelling van 1889 zichtbaar in de vorm van een verticale bouwnaad die zich over de volledige hoogte van de muur bevindt.

In het interieur vertonen de twee meest oostelijke zuilen een verbouwing ter hoogte van het kapiteel. Aan de kant van de zijbeuken zijn ze aangevuld met pleisterwerk, wat kan wijzen op de afbraak van een ouder transept.³

In de twee zijbeuken is een herstelling uitgevoerd in de vloer, waarbij kleinere tegels zijn gebruikt. In de zuidelijke zijbeuk zijn er langs de muur drie rijen tegels vervangen en in de noordelijke zijbeuk vier rijen.



Zadeldak boven het gewelf van het schip (afbeelding Wouters A.)



Sporen van de verwijderde traptoren (afbeelding Wouters A.)



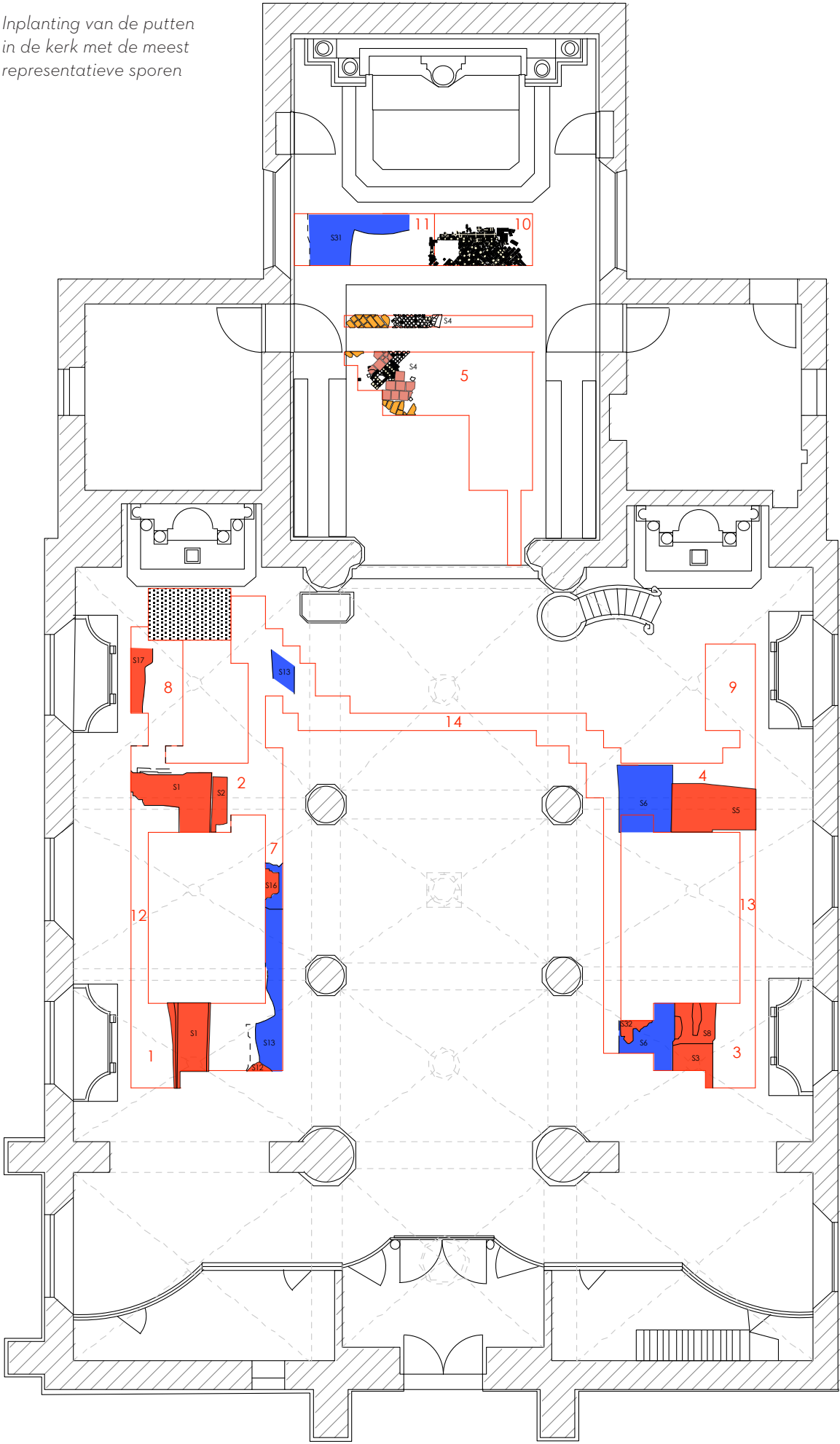
Westgevel met twee bouwnaden ter hoogte van de vroegere zijbeuken

³ Wouters A., op.cit., p. 51.

2

RESULTATEN VAN DE OPGRAVING

*Inplanting van de putten
in de kerk met de meest
representatieve sporen*



2. RESULTATEN VAN DE OPGRAVING

2.1. Verloop van de werken en methodologie

Het ontwerp van de nieuwe verwarming bestaat uit 5 putten: twee putten in elke zijbeuk van ongeveer 150 x 100 cm groot en één put in het koor van 220 x 100 cm groot. Na het verwijderen van het zandbed onder de tegels wordt al snel duidelijk dat de archeologische sporen hoog bewaard zijn. Nauwelijks 10 cm onder de huidige tegelvloer zijn oudere muren en vloeren aanwezig en dit in de vijf putten. Daarop is onmiddellijk overleg gepleegd met het opdrachtgevend bestuur, de ontwerper, de aannemer en de erfgoedconsulenten. Er is gekozen voor een maximaal behoud van het archeologisch patrimonium en daardoor is het plan met de putten en leidingkanalen compleet gewijzigd. De twee westelijke putten in de zijbeuken zijn groter gemaakt en de twee oostelijke putten zijn verplaatst. De put in het koor zorgde voor de moeilijkste oplossing. Het eerste voorstel, centraal in het koor, was niet mogelijk door de aanwezigheid van een oudere vloer. Het tweede voorstel, naast de zuidelijke koorbanken, is niet weerhouden om het toekomstig gebruik van het koor niet te hypothekeren en het decoratief tegelpatroon niet te verstoren. De derde optie, gedecentraliseerd aan de zuidzijde tussen de koorbank en de treden van het hoogaltaar, was eveneens niet mogelijk door de aanwezigheid van een goed bewaarde oudere vloer. Tenslotte is de put aan de noordzijde van het koor aangelegd, tussen de koorbank en de treden van het hoogaltaar. De restanten van een oudere vloer waren op die plek zwaar beschadigd en lacunair bewaard en er is voor gekozen deze restanten te verwijderen.

Na het uitslijpen van de vloertegels en het verwijderen van het zandbed worden de kanalen verdiept tot -40 cm en de putten tot -100 cm onder het huidige vloerniveau. De putten worden laagsgewijs uitgegraven. Eens de gewenste diepte bereikt, zijn alle profielen recht gezet, gefotografeerd en gedocumenteerd. Alle relevante profielen zijn manueel ingetekend op schaal 1/20 of 1/10 en vervolgens gedigitaliseerd. De profielen van de leidingkanalen zijn niet getekend.

De resultaten van het onderzoek worden eerst per werkput beschreven, waarna de conclusies over het geheel volgen.

2.2. Archeologische sporen

2.2.1. Put 1

Locatie: noordelijke zijbeuk, tweede travee

Afmeting: ca. 335 x 150 cm

Onmiddellijk onder de huidige vloer, in het midden van put 1, is een muur (S1) blootgelegd die parallel loopt met de noordelijke zijbeukmuur. De muur is 67 cm breed en de bovenste 30 cm is opgaand muurwerk gezien aan de interieurzijde nog een restant van bepleistering aanwezig is. De interieurzijde van muur bestaat uit bakstenen van 26



Put 1 en 2 bij aanvang van de werken



Natuurstenen muur (S13) met daarboven het kalkmortelbed (S12)

x 11,5 x 5 cm groot en de exterieurzijde is opgebouwd uit Doornikse kalksteen, in de diepere zones gemengd met baksteen. Aan de interieurzijde kraagt de fundering 5 cm uit en aan de exterieurzijde loopt de uitkraging scheef (aan de NO zijde breder dan aan de ZW zijde). Aan geen van de beide zijden is een aanleg sleuf geregistreerd.



Zuidoostzijde van S1 (interieurzijde) met een zone bewaard pleisterwerk



Noordwestzijde van S1 (exterieurzijde)

In de zuidhoek van put 1 is een restant van een mortelbed (S12) aangetroffen die vermoedelijk het vloerniveau aangeeft dat correspondeert met deze muur (S1). De mortellaag ligt hoger dan de bepleistering op de muur. Dit betekent dat de muur eerst is bepleisterd vooraleer de vloer is geplaatst of dat er verschillende vloerniveaus zijn geweest die bij de muurfase horen. Onder S12 is een compact zandbed (S11) geregistreerd met een dikte van ongeveer 1 cm. Mogelijk is dit een egalisatielaagje onder het mortelbed.

Parallel met S1 is een tweede muur (S13) aangetroffen aan de zuidzijde van put 1. Deze muur is volledig opgebouwd uit veldsteen en een groenige, zeer zandige mortel. De bewaringstoestand is zeer onregelmatig.

2.2.2. Put 2

Locatie: noordelijke zijbeuk, tussen derde en vierde travee

Afmeting: ca. 300 x 150 cm

In put 2 is S1 eveneens geregistreerd en op deze plaats maakt de muur een hoek van 90° in noordwestelijke richting. De fundering aan de interieurzijde heeft twee versnijdingen vlak onder elkaar. Op de onderste versnijding is een kalkmortelpakket (S33) aangetroffen die vermoedelijk het mortelbed van de vloer vormt.

Aan de zuidoostzijde van S1 bevindt zich een bakstenen muur (S2) die eveneens parallel loopt met zijbeukmuur. Deze muur is tegen S1 aangelegd, met een



S1 en S2 in put 2

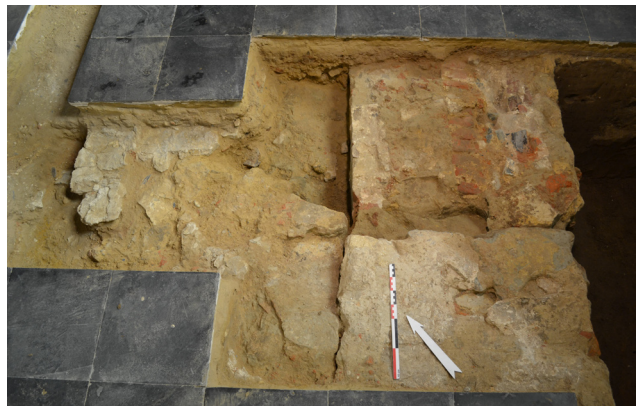
voeg van ongeveer 2 cm ertussen. De breedte van de muur bedraagt 34 cm en is vermoedelijk aan beide zijden afgebroken.

2.2.3. Put 3

Locatie: zuidelijke zijbeuk, tweede travee

Afmeting: ca. 300 x 150 cm

In het midden van put 3 is een muur (S3) van 90 cm breed aangetroffen die parallel loopt met de zuidelijke zijbeukmuur. Dit spoor bevindt zich volledig op funderingsniveau. Aan de exterieurzijde bestaat de muur uit Doornikse kalksteen en baksteen en zijn er geen versnijdingen aanwezig. De interieurzijde is niet zichtbaar. Er zijn geen aanlegseuven vastgesteld. In het verlengde van dit spoor, aan de noordoostzijde bevindt zich een muurmassief (S8) in baksteen en natuursteen. Tussen beide muren is een duidelijke bouwnaad zichtbaar en S3 lijkt aan die zijde duidelijk afgewerkt te zijn. De bo-



S3 rechtsonder, S8 rechtsboven en S6 links



Zuidoostzijde van S3 en S8 (exterieurzijde)



Kalkmortelbed (S13) op S6

venzijde van S8 vertoont sporen die mogelijk op de aanwezigheid van een dorpel en/of treden kunnen wijzen. Ook deze muur heeft geen versnijdingen of aanlegseuven. Beide sporen hebben waarschijnlijk samen gefunctioneerd maar het is niet duidelijk of ze gelijktijdig zijn opgetrokken gezien de bouwnaad ook in de fundering doorloopt. Aan de noordwestzijde, eveneens parallel met de zijbeukmuur, bevindt zich een muur in veldsteen (S6) van ongeveer 120 cm breed. Op deze muur is een kalkmortelbed (S32) van een vloer aanwezig, die mogelijk bij S8 en S3 hoort. Deze kalkmortellaag is eveneens geregistreerd in put 1 en put 7.

Tijdens de uitbreiding en verdieping van put 7 is een skelet in situ (S18) van een subadult (kind) aangetroffen. De persoon is uitgestrekt op de rug begraven, met het hoofd in het zuidwesten en de handen op de buik. Nagels rondom het skelet wijzen op een kist. De grafkuil (S27) is duidelijk zichtbaar in het zuidwestprofiel. Op het skelet zijn nog enkele losse botten van een ander individu teruggevonden.

In de oosthoek is nog een skelet (S35) van een subadult (kind) aange-



Skelet in situ (S18)

troffen waarvan de schedel en de halswervels zich in de put bevinden maar de rest in het profiel. Er is zoveel mogelijk van het skelet uitgehaald zonder de stabiliteit van de putwand in het gedrang te brengen.

2.2.4. Put 4

Locatie: zuidelijke zijbeuk, tussen derde en vierde travee

Afmeting: ca. 224 x 150 cm

In het verlengde van S8 bevindt zich in put 4 een muurmassief (S5) bestaande uit natuursteen en baksteen. Het massief maakt een hoek van 90° in zuidoostelijke richting en is ongeveer 100 cm breed. Dit spoor bevindt zich volledig op funderingsniveau.

De muur in veldsteen uit put 3 is eveneens in put 4 blootgelegd. De mortel is zeer zandig en groenig van kleur. Dit spoor toont grote gelijk-



Babyskelet (S28)



S5 (rechts) en S6 (links) in put 4

kenissen met S13 in put 1.

In de oosthoek van put 4 is een babyskelet (S28) vrijgelegd. Het kind is uitgestrekt op de rug begraven, met het hoofd in zuidwestelijke richting en de rechterarm op de buik. De aanwezigheid van nagels wijst ook hier op een kistbegroving.

2.2.5. Put 5

Locatie: koor

Afmeting: ca. 388 x 138 cm

Na het verwijderen van het zandbed zijn de restanten aangetroffen van een ouder vloerniveau



Vloer (S4) in put 5

(S4). De vloer bestaat oorspronkelijk uit vierkante, geel en zwart ge-
glazuurde splijttegels van 5,5/6 x 5,5/6 cm groot. Er zijn herstellingen
in de vloer aangebracht met bakstenen van 26,5 x 12 x 6 cm groot en
vierkante rode tegels van 20,5 x 20,5 cm. De vloer is aangebracht op
een zandige legmortel en een compact beige zandbed. Enkel in de
noordwestelijke helft van put 5 is de vloer bewaard. In de oosthoek
is iets onder het niveau van S4 een kalkmortellens (S10) aangetrof-
fen die slechts lacunair is bewaard. De zuidoostelijk helft van put 5
is 80 cm diep uitgegraven gezien het aanvankelijk de bedoeling was
de chauffage op deze plaats te positioneren in de langsrichting van
het koor. Op deze diepte is in de zuidhoek een skelet in situ (S14)
deels geregistreerd. Het betreft de voeten en onderbenen van een
volwassen persoon. De rest van het skelet bevindt zich in het profiel,
met het hoofd dus in zuidwestelijke richting. In het zuidwest- en zuid-
oostprofiel is het graf vrij duidelijk afgetekend. Het is doorheen alle
lagen in het profiel gegraven en bevindt zich onder het zandbed van
de herstelling in het ouder vloerniveau (S4). Onder de onderbenen
is een baksteentablet (S15) geregistreerd van 4,5 cm dik en met een
onregelmatige vorm. Vermits de chauffage op een andere plaats is
aangebracht, is er in overleg beslist de onderbenen en voeten na re-
gistratie terug te plaatsen om het volledige skelet te vrijwaren.

2.2.6. Put 6

Locatie: koor

Afmeting: 416 x 28 cm

Put 6 is een leidingkanaal in het koor. De vloer die in put 5 is vrijge-
legd, is ook hier nog aanwezig.



S4 in put 6

2.2.7. Put 7

Locatie: noordelijke zijbeuk

Afmeting: 563 x 38 cm

Put 7 is het aanvankelijke leidingkanaal tussen put 1 en 2. De muur in
veldsteen (S13) die is vrijgelegd in put 1 kan verder worden gevolgd
in put 7. De bewaringshoogte van dit spoor varieert sterk waardoor
de muur niet over de totale lengte van de put zichtbaar is.

Ongeveer in het midden van put 7 is een restant van een kalkmortel-
bed (S 16) aangetroffen dat sterk lijkt op S12 in put 1 en S32 in put 3.



S17 in put 8

2.2.8. Put 8

Locatie: noordelijke zijbeuk, vierde travee

Afmeting: ca. 188 x 114 cm

Aan de noordwestzijde van put 8 is een bakstenen fundering (S17)
vrijgelegd. De bakstenen hebben een formaat van 26,5/27 x 12 x 6
cm. De muur loopt parallel met de zijbeukmuur en bevindt zich ge-
deeltelijk in het profiel. Waarschijnlijk staat deze muur in verbinding
met S1 in put 2 en vormt zo de fundering van de noordwestelijke tran-
septmuur. Een deel van de muur is afgebroken en het afbraakspoor
vertoont een licht gebogen vorm, vermoedelijk is dit gebeurd om een
begrafening te kunnen uitvoeren. Een graf in situ is niet teruggevonden
maar wel verspit botmateriaal. Waarschijnlijk is het skelet in situ ver-

stoord door het plaatsen van een put voor de verwarming in de jaren '70. In vergelijking met de overige sporen in de kerk is deze fundering minder hoog bewaard.

2.2.9. Put 9

Locatie: zuidelijke zijbeuk, vierde travee

Afmeting: 188 x 111 cm

Ongeveer 65 cm onder het huidig vloerniveau is een meervoudige begraving blootgelegd aan de zuidoostzijde van put 9. Het gaat om een volwassene (S20) en een baby (S21). De volwassene is uitgestrekt op de rug begraven, met het hoofd in zuidwestelijke richting en beide handen op de rechterheup. De baby is eveneens uitgestrekt begraven, met het hoofd op de handen van de volwassene. De aanwezigheid van nagels rondom en op de skeletten wijst op een begraving in een kist. De aflijning van het graf is niet zichtbaar in de profielen.

Vlak naast de dubbele begraving is een kuil (S24) gegraven waarbij enkele kapsporen zijn veroorzaakt in het rechter scheenbeen van S20.

In het zuidoostprofiel bevindt zich een recht afgelijnde kuil die tot net boven S20 loopt. Vermoedelijk gaat het om een paalkuil. Ook in het zuidwestprofiel is een kuil (S25) aanwezig.

In de noordhoek is een enkelvoudige begraving (S26) aangetroffen van een volwassene die op de rug is begraven. De aflijning van dit graf is in het noordoostprofiel duidelijk zichtbaar. Het skelet bevindt zich grotendeels in het profiel en is bijgevolg volledig in situ bewaard.

In de bodem van put 9 (op ongeveer 100 cm onder de huidige te-



Kapsporen in het scheenbeen, ernaast de aflijning van S24



Kistnagel ter hoogte van de opperarm



S20 en S21 bovenaan en S26 onderaan

gelvloer, dit is de diepte van de verstoring) is nog een schedel (S34) geregistreerd maar deze is niet verder vrijgelegd.

2.2.10. Put 10

Locatie: koor (ZO zijde), tussen koorbank en treden hoogaltaar

Afmeting: 220 x 112 cm

Onder de huidige vloer bevindt zich een oudere vloer (S22) die bestaat uit rode tegels van 19,5/20 x 19,5/20 x 2,5 cm groot. De vloer is slechts gedeeltelijk bewaard en bevindt zich op een mortelbed van harde grijze kalkmortel van ongeveer 2 cm dik.

Na het registreren en verwijderen van de tegels van S22 is een tweede, ouder vloerniveau (S23) vrijgelegd dat hetzelfde is als S4. De geel en zwart geglazuurde tegels zijn in vrij goede staat en de bewaarde oppervlakte geeft een zicht op het tegelpatroon. Het is opvallend dat de grens van zowel S22 als S23 op dezelfde lijn ligt, ongeveer 55 cm voor de eerste trede van het hoogaltaar.



Vloer (S22) in put 10



Oudste vloerniveau (S23) in put 10



Detail van de twee vloerniveau's boven elkaar

2.2.11. Put 11

Locatie: koor (ZW zijde), tussen koorbank en treden hoogaltaar

Afmeting: 305 x 112 cm

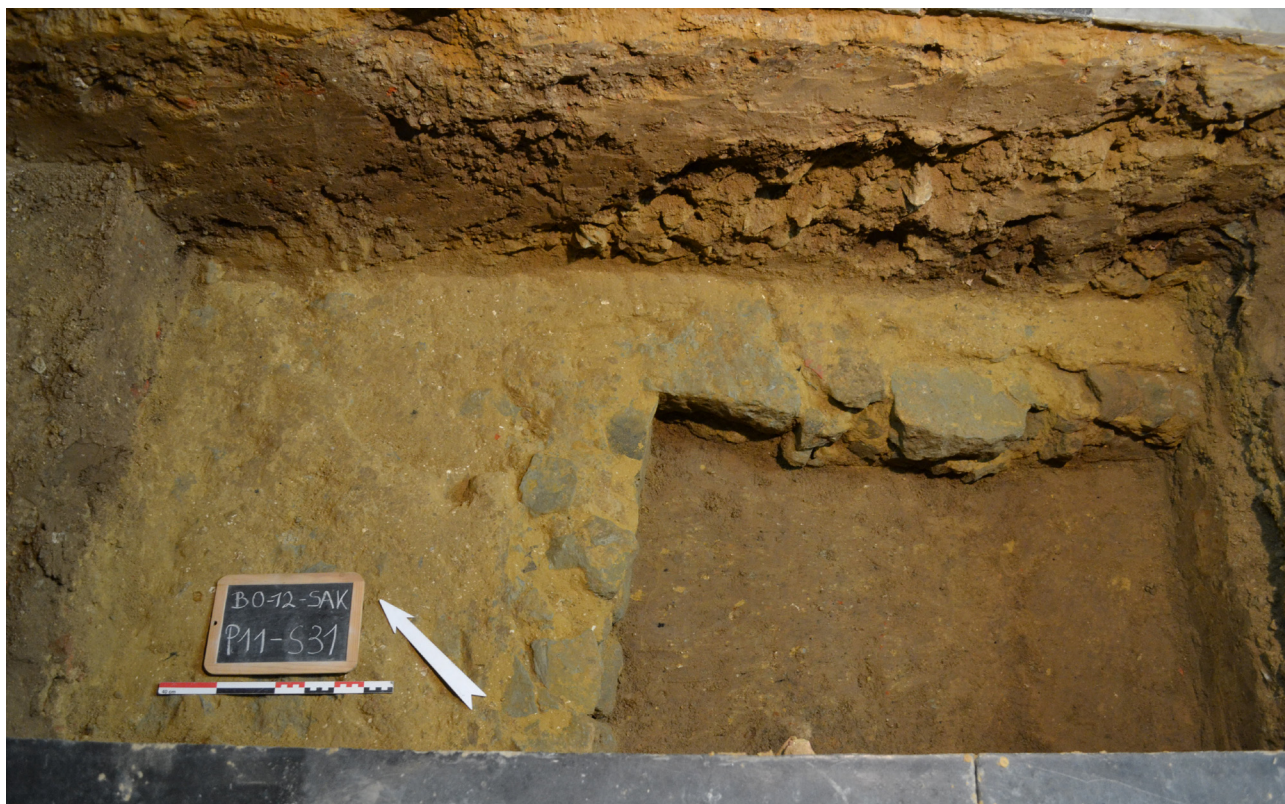
In put 11 zijn de oudere vloerniveaus S22 en S23 eveneens aanwezig, zij het minder goed bewaard. Vooral S23 is zwaar beschadigd en vertoont grote lacunes. Gezien de slechte bewaringstoestand is ervoor gekozen de chauffage op deze plaats te voorzien.

Ongeveer 70 cm onder het huidige vloerniveau is de noordelijke koorhoek (S31) van een oudere bouwphase vrijgelegd. De muur is



S23 in put 11

opgebouwd uit veldsteen en gelige, zeer zandige mortel.



Hoek van de koormuur (S31)

2.2.12. Put 12

Locatie: noordelijke zijbeuk

Afmeting: 376 x 38 cm

Put 12 is het definitieve leidingkanaal tussen put 1 en 2. In deze put zijn geen archeologische sporen aangetroffen.

2.2.13. Put 13

Locatie: zuidelijke zijbeuk

Afmeting: 376 x 38 cm

Put 13 is het definitieve leidingkanaal tussen put 3 en 4. In deze put is een verstoorde enkelvoudige begrafting (S29) vastgesteld. Hoewel



Skelet (S29) in put 13

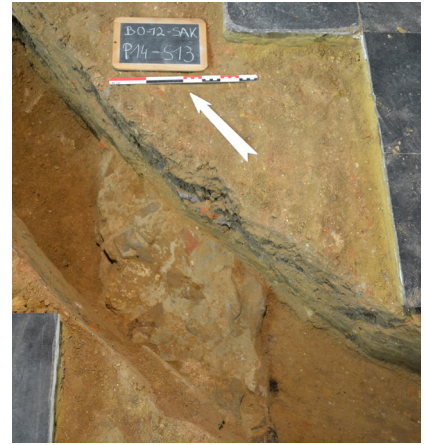
het duidelijk om een graf in situ gaat, is enkel de linkerhelft van het skelet bewaard. Ook de onderbenen en voeten zijn niet teruggevonden. De subadult (juveniel) is uitgestrekt op de rug begraven, met het hoofd in zuidwestelijke richting en de handen op de buik. Deze begraving ligt duidelijk hoger dan de overige skeletten die zijn geregistreerd. De verstoring van het skelet is veroorzaakt door een kuil die vaag zichtbaar is in het zuidoostprofiel.

2.2.14. Put 14

Locatie: middenbeuk

Afmeting: 634 x 38 cm

Put 14 is het leidingkanaal tussen put 4 en 8. In deze put is enkel de muur in veldsteen (S13) geregistreerd die op deze plaats slechts 50 cm breed is bewaard.



Muur in veldsteen in put 14



Natuursteenelementen uit put 5

2.2.15. Vondsten

Het aantal vondsten tijdens het archeologisch onderzoek is bijzonder schaars. In put 5 zijn twee natuurstenen, constructieve elementen teruggevonden. Het ene element vertoont bewerkingssporen en is vermoedelijk een onderdeel van een muurparement terwijl het andere element duidelijk decoratief is.

Zowel in put 7 als in put 9 is een scherp grijsgebakken lokaal aardewerk gevonden.

3

ANTROPOLOGISCH ONDERZOEK

3. ANTROPOLOGISCH ONDERZOEK¹

3.1. Inleiding

Onderstaande tekst belicht de resultaten van het fysisch-anthropologisch onderzoek van 6 skeletindividuen afkomstig van de Sint-Amanduskerk te Borchtlombeek. Deze studie omvat de omschrijving van de kwantitatieve en kwalitatieve bewaringstoestand van de resten, de bepaling van het geslacht, de toekenning van een sterfteleeftijd en de berekening van de lichaamslengte. Verder zijn het gebit en de bijzondere skeletgegevens, zoals de anatomische varianten en de pathologische aandoeningen onderzocht.

Aan elk van de skeletten is een individunummer toegekend. Voordat de resultaten individueel worden toegelicht, wordt de methodologie beschreven.

3.2. Methodologie

3.2.1. Algemeen

De mate waarin biologische informatie kan worden afgeleid van het skelet is sterk afhankelijk van de volledigheid van het onderzochte skelet en van de kwalitatieve preservatie van de beenderen. Een volwassen skelet bestaat uit meer dan 200 beenderen die in vele gevallen niet allemaal bewaard zijn gebleven.² De volledigheid van een skelet wordt weergegeven in een osteologische inventaris. Hierin wordt het volledige skelet onderverdeeld in tien zones, elk bestaande uit verschillende beenderen. Elke zone wordt op aan- of afwezigheid gescoord. Vervolgens wordt dit gegeven in verband gebracht met een ideale situatie waarin alle zones bewaard zouden zijn gebleven. Deze zones zijn: het schedeldak (calvaria), het aangezicht (facies), de onderkaak (mandibula), de wervelkolom (columna vertebralis), de borstkas (thorax), het bekken (pelvis), de bovenste ledematen (membra superiora), de handen (ossa manus), de onderste ledematen (membra inferiora) en de voeten (ossa pedis). Er dient te worden opgemerkt dat bij de beoordeling van de aanwezigheid van het bot geen rekening wordt gehouden met de graad van fragmentatie. De volledigheid van het bot wordt gecodeerd volgens een score 1, 2 of 3. Een been met de score '1' betekent dat meer dan 75 % van het been is bewaard, bij de score '2' is tussen de 75% en 25 % van het been bewaard en bij de score '3' is minder dan 25% van het been bewaard. Op deze manier kan het Minimal Number of Individuals (MNI) vrij eenvoudig worden bepaald. Het MNI is het minimaal aantal personen dat de collectie van beenderen telt. Dit wordt bepaald op basis van de aanwezigheid van twee gelijke beenderen.³

Bij de beoordeling van de preservatie van de bewaarde beenderen

¹ Maesen K., Basis fysisch antropologisch onderzoek - Borchtlombeek, 2013, 27 p..

² Een volwassen individu telt normaliter 206 beenderen.

³ White & Folkens, 2000, p. 291-292.

wordt de kwaliteit van de aanwezige beenderen geëvalueerd. Tal van destructieve processen, zoals verstoring van het graf en chemische reacties in de ondergrond zorgen voor post mortem⁴-verwering, verkleuring en andere vormen van beschadiging aan het skelet⁵. De bewaringstoestand wordt beoordeeld met het blote oog (macroscopisch) en wordt uitgedrukt in termen van 'slecht', 'goed' of 'matig'.

Na de beoordeling van de volledigheid van het skelet en de kwaliteit van de bewaarde beenderen kan het biologische profiel van de resten worden bestudeerd. In wat volgt, wordt nader ingegaan op de verschillende aspecten van dit profiel en wordt uitgelegd welke methodes daarvoor zijn gebruikt.

3.2.2. Geslachtsbepaling

De bepaling van het geslacht is gebaseerd op de macroscopische beoordeling van geslachtsspecifieke anatomische kenmerken op het bekken (pelvis) en het cranium⁶. Samen staan deze technieken garant voor 98% accuraatheid bij de geslachtsdeterminatie.⁷ Aan elk van deze geslachtsvariërende kenmerken wordt een seksualisatiegraad toegekend volgens de methode ontwikkeld door Maat, Panhuysen en Mastwijk.⁸ De scores per kenmerk variëren binnen een interval van -2 (zeer vrouwelijk) tot +2 (zeer mannelijk) en worden vermenigvuldigd met de gewichtsscore van dat kenmerk. Vervolgens worden de beoordeelde kenmerken bij elkaar opgeteld (of afgetrokken) en gedeeld door de som van de gewichtsscores. Hoe meer anatomische geslachtskenmerken kunnen worden beoordeeld, hoe meer accuraat de geslachtsdeterminatie is. Bij het bekken zijn maximum 10 kenmerken te beoordelen, met een maximum gewicht van 19. Bij de schedel zonder onderkaak maximum 11 kenmerken met een maximumgewicht van 24. Aansluitend worden enkele osteometrische technieken toegepast met behulp van een schuifpasser. Hierbij wordt de gemeten waarde vergeleken met standaardwaarden die algemeen gelden als vrouwelijk of mannelijk. Meer bepaald worden de maximale verticale diameter van de opperarmkop (caput humeri) en de maximale verticale diameter van de dijbeenkop (caput femoris) gemeten.⁹ Alle metingen gebeuren steeds ter ondersteuning van het morfologisch bepaalde geslacht. Ze zijn op zich nooit afdoende om een definitief geslacht toe te kennen aan een individu maar kunnen enkel een indicatie geven van de mogelijke sekse. Bij voorkeur worden zo veel mogelijk methodes toegepast om een zo accuraat mogelijk resultaat te verkrijgen. Bij afwezigheid of fragmentatie van de schedel en/of het bekken wordt het geslacht als onmogelijk te bepalen beoordeeld. Bij individuen met weinig of geen geslachtsspecifieke kenmerken op het bekken en/of cranium wordt het geslacht eveneens als onbepaalbaar

4 Na het intreden van de dood.

5 Haglund & Sorg, 1997, p. 13-26.

6 Het cranium is de schedel zonder onderkaak.

7 Mays & Cox, 2000, p. 117-130; France, 1998, p. 163-168; Krogman & Isçan, 1986; St. Hoyme & Isçan, 1989, p. 53-93.

8 Maat & Mastwijk, 2007, p. 7-9.

9 De wijze waarop de caput femoris en de caput humeri worden gemeten staat omschreven in Buikstra & Ubelaker, 1994, p. 80-83.

beoordeeld.

Gezien de geslachtsbepaling gebaseerd is op de beoordeling van geslachtsspecifieke kenmerken die pas tot uiting komen tijdens de pubertijd, is de geslachtsbepaling van minderjarigen veel problematischer. Hierover bestaat in de literatuur heel wat controverse.¹⁰ Er wordt aangenomen dat het geslacht aan de hand van morfologische technieken met een accuraatheid van 70% kan worden bepaald.¹¹ Deze technieken kijken voornamelijk naar de vorm van het cranium, de onderkaak en het bekken.¹² Door de lage zekerheid die deze technieken bieden, wordt het toegekende geslacht aan minderjarigen uitgedrukt in termen van ‘vermoedelijk mannelijk’ of ‘vermoedelijk vrouwelijk’.

3.2.3. Bepaling van de sterfteleeftijd

De bepaling van de sterfteleeftijd houdt in dat een biologische leeftijd aan het skelet wordt toegekend. Hoe jonger het individu, hoe accurater de leeftijd kan worden geschat omdat de ontwikkelingsfases goed gedocumenteerd zijn.¹³ Bij biologisch minderjarige individuen of subadulten wordt de leeftijd bepaald op basis van de gebitsmineralisatie en -eruptie, de algemene verbening of ossificatie van het gehele skelet, de sluiting van de groeischijven van de lange pijpbeenderen of epifysen, alsook op basis van de lengtegroei van de lange pijpbeenderen.¹⁴ De leeftijdschatting van de volwassenen (adulten) is gebaseerd op waargenomen degeneratieve veranderingen op het gehele skelet. Er wordt met name gedetailleerd gekeken naar de mate van slijtage van de tanden (molar wear)¹⁵ en het bekken (pelvis). Slijtage van het bekken omvat veranderingen aan de schaamvoeg (facies symphysialis)¹⁶ en aan het gewrichtsoppervlak van het darmbeen (facies auricularis)¹⁷.

De biologische ouderdom van een skelet en de kalenderleeftijd van het individu stemmen echter niet noodzakelijk overeen. Niettegenstaande een relatie bestaat tussen beide, loopt deze relatie niet altijd parallel.¹⁸ Voedingsgewoontes, aanleg, arbeid, omgevingsfactoren en verscheidene ziektes zorgen ervoor dat de schatting van de fysiologische leeftijd meestal een over- of onderschatting is van de werkelijke leeftijd.¹⁹

3.2.4. Bepalen van de lichaamslengte

De lichaamslengte van biologisch volwassen individuen is berekend aan de hand van Trotter's formules.²⁰ Deze techniek gaat uit van een causaal verband tussen de lengte van de ledematen en de totale

10 Mays & Cox, 2000, p. 121-125.

11 Scheuer & Black, 2000, p. 15-16.

12 Schutkowski, 1993, p. 199-205.

13 Scheuer & Black, 2000.

14 Scheuer & Black, 2000.

15 Brothwell, 1981, p. 71-72.

16 Todd, 1920, p. 467-470.

17 Lovejoy et al., 1985, p.15-28; Osborne et al., 2004, p. 1-7.

18 Acsadi & Nemeskeri, 1970, p. 103; Scheuer & Black, 2000, p. 7.

19 White & Folkens, 2000, p. 341.

20 Trotter, 1970, p. 71-83.

lengte van een individu.²¹ Gezien de relatie tussen de lengte van de lange pijpbeenderen en de reële lengte van een individu niet perfect is, moeten standaard deviaties (SD)²² worden opgeteld en afgetrokken van de berekende lengte om zo tot een aanvaardbare marge te komen. Bij deze studie zijn geen leeftijdscorrecties toegepast op de berekende lichaamslengtes.²³ Gezien Trotter's formules variëren naargelang het toegekende geslacht moet het geslacht gekend zijn voordat de lichaamslengte kan worden berekend. Bij de berekening van de lichaamslengte van biologisch minderjarige individuen worden de regressieformules gehanteerd van Telkå et al.²⁴

3.2.5. Bijzondere skeletgegevens

De bijzondere skeletgegevens omvat de studie van de anatomische varianten, ziektes en traumata die worden opgemerkt over het gehele skelet en gebit. Voor de beschrijving van de pathologieën is gebruik gemaakt van basiswerken.²⁵ De opgemerkte pathologieën en anatomische varianten worden individueel toegelicht in de resultaatbespreking. Bij de verwijzing naar de tanden wordt gebruik gemaakt van het internationale nummeringssysteem.

De meeste ziektes of (paleo-)pathologieën laten geen sporen na op het skelet. Dit komt omdat de reactietijd van het bot op een ziekte relatief langzaam verloopt. Zo zullen acute infectieziektes slechts bij enkelingen kunnen worden opgemerkt, hoewel deze tot voor kort de grootste doodsoorzaak vormden. Bij gebrek aan efficiënte medische verzorging (cfr. antibiotica) stierf de overgrote meerderheid van de bevolking voordat het bot de tijd had om te reageren op de infectie. De trage reactietijd van het bot op ziektes impliceert tevens dat pathogene condities op het bot bij archeologische skeletten steeds een weerspiegeling zijn van een langdurige conditie, die meestal jaren tot zelfs decennia aansleepte. Het merendeel van deze condities is niet levensbedreigend. Vele worden dan ook in een helende fase aangetroffen op het bot, wat aangeeft dat de persoon in kwestie was hersteld. De meeste ziektes die worden vastgesteld op archeologische skeletten staan doorgaans niet in verband met de doodsoorzaak van het betrokken individu. Ze zullen wel een invloed hebben gehad op de levensstijl en -kwaliteit, of althans voor een zekere periode tijdens zijn of haar leven.

Net zoals pathologieën zijn anatomische varianten (non-metrische kenmerken, skeletanomalieën, epigenetische kenmerken) ofwel aanwezig vanaf de geboorte²⁶ ofwel verworven tijdens het leven door

21 Byers, 2002, p. 240-245.

22 Standaard Deviatie is een maat uit de statistiek die de spreiding van kenmerken weergeeft van een normale verdeling (Gaus Curve). Bij een normale verdeling geldt dat 68,2% van alle waarden 1 standaarddeviatie van het gemiddelde liggen en dit zowel rechts (plus) als links (min).

23 De lichaamslengte neemt gemiddeld af vanaf 30 jaar ten gevolge van compressie van het kraakbeen tussen de gewrichten.

24 Telkå et al. 1962, p. 474-479.

25 Auferheide & Rodriguez-Martin, 1998; Ortner, 2003; Finnegan, 1978, p. 22-37; Brothwell, 1981, p. 90-100; Rogers et al., 1987; Rogers & Waldron, 1989; Rogers & Waldron, 1995.

26 Congenitale skeletafwijkingen: afwijkingen die aanwezig zijn vanaf de geboorte. Ze omvatten niet enkel afwijkingen veroorzaakt door genetische (of erfelijke)

adaptatie van het bot. In tegenstelling tot de pathologieën zijn de non-metrische varianten dikwijls onschuldig van aard en maken ze geen significant onderscheid naargelang geslacht en leeftijd. Meestal komen ze symmetrisch voor over het gehele skelet en gebit.²⁷ Het voorkomen van deze anatomische varianten wordt onder andere in verband gebracht met erfelijkheid en kan wijzen op genetisch verwantschap tussen bevolkingsgroepen. Het is echter niet zo dat het voorkomen van een bepaalde anatomische variant bij verschillende skeletindividuen binnen één begrafenispopulatie, automatisch aanleiding mag geven tot de veronderstelling dat deze personen familiaal verwant zijn. Dit kan ook op louter toeval berusten of ontstaan zijn door aanpassing aan de omgeving. De precieze aard van de overervingmechanismen van anatomische varianten zijn complex en zullen ongetwijfeld het voorwerp vormen van toekomstig onderzoek.²⁸

3.3. Resultaten

Tabel 1 (in bijlage) geeft een overzicht van de basis demografische bevindingen. Voorts is in bijlage per skelet een individueel osteologische inventaris opgenomen (tabel 2 -tabel 7).

3.3.1. Spoor 18 - individu 1

Preservatie

Tabel 2 geeft een overzicht van de bewaarde skeletonderdelen. Meer dan 75% van het skelet is bewaard. Van alle 10 anatomische zones zijn skeletonderdelen bewaard. De minst bewaarde zone is deze van het aangezicht (facies). Hiervan zijn slechts 4 elementen bewaard (het zeeffbeen - os ethmoidale, het rechter jukbeen - os zygomaticum, de rechter bovenkaak - maxilla en het rechter en linker verhemelte - os palatinum). Algemeen gezien verkeren de beenderen in een goede bewaringstoestand. Ze zijn hard, licht in gewicht en hebben een typische bruingele kleur. Er is minimale schade aan het skelet opgemerkt in de vorm van post mortem verwerking en post mortem fragmentatie. Het minimaal aantal aanwezige personen is geschat op 3 (MNI=3). Dit kan worden besloten op basis van de aanwezigheid van foetale resten en de dubbele aanwezigheid van een linker schouderblad (scapula). Deze resten zijn buiten beschouwing gelaten.

Geslacht

Het geslacht wordt 'vermoedelijk mannelijk' beoordeeld op basis van geslachtsspecifieke kenmerken van de onderkaak (mandibula) en het darmbeen (os ilium). De tandboog van de onderkaak heeft een wijde U-vorm en de hoeken van de onderkaak steken naar buiten uit. De bekkenkam heeft een matige S-vorm maar de inkeping van het darmbeen (incurvatura ischiadica major) is kleiner dan 90° en is diep.



Spoor 18 in situ

factoren maar kunnen net zo goed veroorzaakt zijn door problemen tijdens de zwangerschap.

²⁷ Finnegan, 1978, p. 23-37.

²⁸ Tyrell, 2000, p. 289-323.

Leeftijd

Deze persoon wordt tussen de 5 en 9 jaar oud geschat. Dit kan worden afgeleid uit de algehele verbening van het skelet en de ontwikkeling van het wisselgebit. De ontwikkelingsfase van de wervels (vertebrae) en het heiligbeen (os sacrum) geven aan dat deze jongen ouder was dan 5 tot 7 jaar en jonger dan 10-11 jaar op het ogenblik van overlijden. De doorbraak van de volwassen gebitselementen laten een verder afbakening van de leeftijd toe. Het melkgebit is volgroeid en van het volwassen gebit zijn de eerste kiezen (molaren) doorgebroken. De centrale snijtanden (centrale incisieven) van het kindergebit hebben plaats gemaakt voor deze van het volwassen gebit maar de tweede snijtanden (laterale incisieven) van het volwassen gebit zijn nog niet volledig doorgebroken.

Lichaamslengte

De lichaamslengte is berekend op basis van de totale lengte van de rechter bovenarm (humerus) en bedraagt 119,73 cm +/- 3.0 cm (=1 SD). Dit betekent dat de geschatte lichaamslengte met ongeveer 68% zekerheid tussen de 116,73 cm en 122,73 cm ligt.

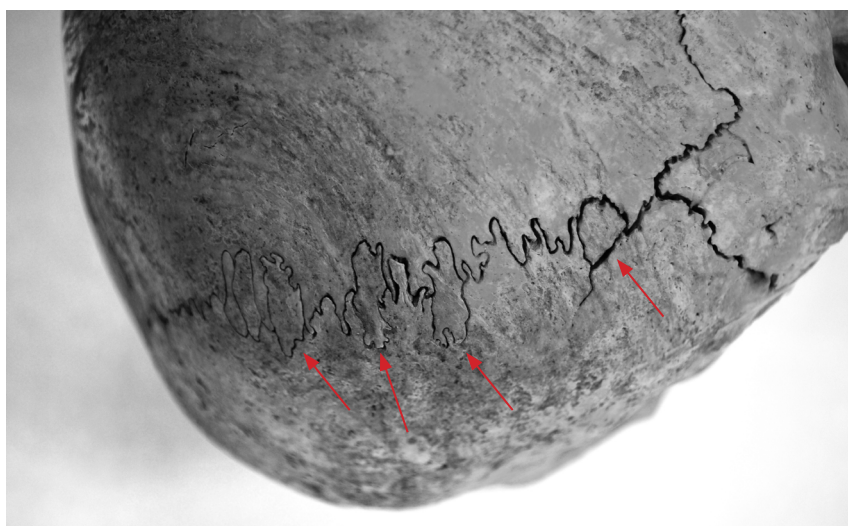
Bijzondere skeletgegevens

Gebitsstatus

Het gebit vertoont geen opmerkelijke afwijkingen. Wel zijn op 6 gebitselementen cariës aanwezig (nrs. 65, 75, 85, 26, 36, 46). Tandsteen (calculus) is niet opgemerkt.

Anatomische varianten

Dit kind heeft boteilandjes langs de schedelnaad die loopt tussen het achterhoofdsbeen en de wandbeenderen (sutura lambdoidea). Dergelijke schedelnaadbotjes zijn onschuldige anatomische varianten.



Os lambdoideum

Pathologieën

Op verschillende plaatsen van het skelet zijn reactieve botveranderingen gevonden die wijzen op een repetitieve chronische overbelasting van de schouderpartij en de opperste ledematen. Het rechter sleutelbeen (clavicula) heeft aan de onderzijde (posterior)

een rhomboid fossa. Dit is poreuze depressie op het aanhechtingspunt van het ligament dat het gewricht van het borst- en sleutelbeen (lig. costoclavicularis) versterkt. Ook de rechter en linker bovenarm (humerus) vertonen een overbelasting van de spieraanhechting van de grote ronde armspier (teres major). Verschillende beenderen geven blijk van beenvliesontsteking (periostitis). Hierbij wordt het beenvlies (periosteum) gestimuleerd om nieuw, ongeordend bot te vormen op het originele botoppervlak. Doorgaans gebeurt dit als reactie op een infectie die door een variëteit van organismen kan veroorzaken zijn. Dit in tegenstelling tot specifieke infectieziekten zoals bv. lepra waarbij de infectie wordt veroorzaakt door een besmetting met het mycobacterium leprae.

Periostitis kan echter ook een reactie zijn van het periosteum op trauma of op irritatie van de omliggende musculatuur. In dit specifieke geval lijkt het distributiepatroon van de waargenomen botreacties eerder te wijzen op een infectie waarbij de verspreiding ervan via de bloedbaan is verlopen (hematogene infectie). De ongeordende, poreuze structuur van de botreacties aanwezig op de verschillende beenderen wijst op een actieve fase van de infectie op het ogenblik van overlijden.

De waargenomen botreacties kunnen als volgt worden omschreven. Op het rechter en linker scheenbeen (tibia) heeft zich langs de buitenste (laterale) zijde op de bovenste helft van de schacht nieuw bot gevormd. Het gaat om een dun laagje poreuze, jonge botvorming die de buitenste zijde van het bot (cortex) omringd. Nieuwe botvorming is ook aanwezig op het rechter en linker dijbeen (femur) langs de achterzijde (posterior) ter hoogte van de opening die voorziet in de bloedtoevoer van het bot (nutrient foramen) en dit naar onder toe tot aan het midden van de schachten.

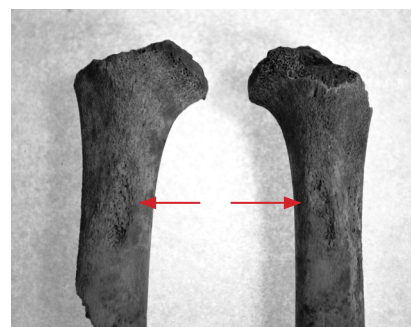
Ook het rechter en linker kuitbeen (fibula) vertonen langs de middelste zijde (mediaal) van de bovenste helft van beide beenderen nieuwe botformatie.

Nieuwe botvorming is voorts opgemerkt op verscheidene rechter en linker ribben (visceraal).²⁹

Op het derde of vierde linker middenvoetsbeen³⁰ lijkt het been-



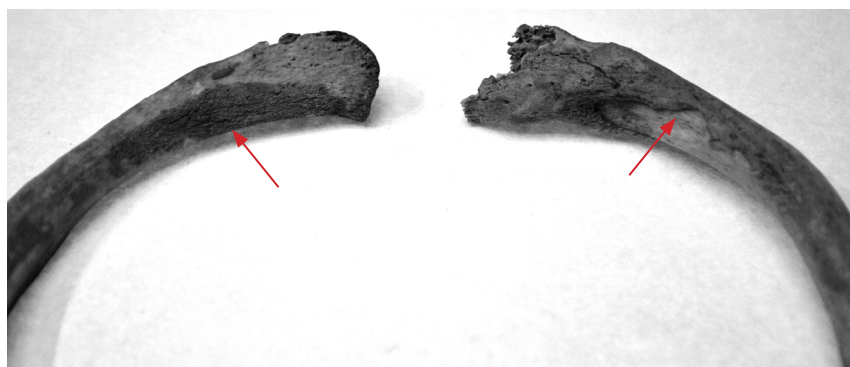
Rhomboid fossa op het rechter sleutelbeen



Ruptura pectoralis op de rechter en linker bovenarm



Periostitis op het rechter scheenbeen

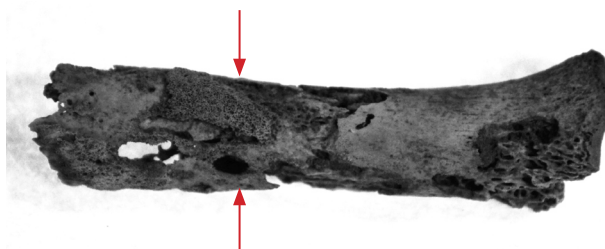


Botvorming op een rechter en linker ribfragment

²⁹ Door post mortem fragmentatie kan de volgorde van de ribben niet nauwkeurig worden bepaald.

³⁰ Door post mortem schade kan niet meer worden bepaald of dit het derde of vierde linker middenvoetsbeen is.

merg te zijn betrokken bij de infectie (osteomyelitis). Naast de nieuwe botformatie die zich heeft gevormd rondom rond de schaft, zijn verschillende puntvormige openingen aanwezig langs waar het pus kon worden afgevoerd (cloaca). Osteomyelitis is een ernstige vorm van infectie waarbij het beenmerg van het geïnfecteerde bot zwelt en drukt tegen de wand van het bot. Hierdoor worden de bloedvaten in het beenmerg samengedrukt en wordt de bloedtoevoer naar het bot verminderd of kan het zelf volledig afgesneden worden. Indien de bloedtoevoer naar het bot onvoldoende is kunnen onderdelen van het bot afsterven. Het pus aanwezig in het beenmerg verhoogd de druk in die mate dat er openingen in het bot ontstaan (cloaca) die fungeren als een drainagesysteem. Op die manier kan de infectie zich vanuit het bot naar buiten toe verspreiden via abscessen in de weke delen. Osteomyelitis kan leiden tot functieverlies van het aangetaste ledemaat.



Osteomyelitis op het derde of vierde linker middenvoetsbeen

3.3.2. Spoor 21 - individu 2

Preservatie

Tabel 3 geeft een overzicht van de bewaarde skeletonderdelen. De resten behoren toe aan minstens twee personen (MNI=2). Dit kan worden afgeleid uit de dubbele aanwezigheid van het linker darmbeen (os ilium). Het dubbele darmbeen is verder niet meer onderzocht. Uit de osteologische inventaris kan worden afgeleid dat elementen van 9 anatomische zones aanwezig zijn. Van de voeten zijn geen elementen bewaard (ossa pedis). De zone van het aangezicht (facies) is het minst volledig. Hiervan zijn 2 elementen bewaard: het linker jukbeen (os zygomaticum) en een onvolledige linker bovenkaak (maxilla). De beenderen zijn licht in gewicht en broos maar vertonen bijna geen post mortem fragmentatie en post mortem verwering. Ze hebben een typische bruingele kleur. Algemeen beschouwd zijn de beenderen goed bewaard.



Spoor 21 in situ

Geslacht

Het geslacht wordt 'vermoedelijk mannelijk' beoordeeld op basis van geslachtsspecifieke kenmerken van de onderkaak (mandibula) en het darmbeen (os ilium). De kin van de kaak steek uit en de tandboog heeft een wijde U-vorm. Bovendien zijn de hoeken van de onderkaak naar buiten toe georiënteerd. De bekkenkam (crista iliaca) heeft een matige S-vorm en de inkeping van het darmbeen (incurvatura ischiadica major) is diep maar de hoek bedraagt meer dan 90°.

Leeftijd

Dit kind wordt tussen de 3 en 6 maanden oud geschat op basis van

de gebitsstatus, de verbening van het skelet en de afmetingen genomen aan het dijbeen (femur) en de opperarm (humerus). De ontwikkelingsfase van de draaier (dens) van de tweede halswervel (axis) geeft aan dat dit kind ouder dan 0 maand moet zijn geweest. De verbening van het slaapbeen (os temporale) verhoogt de minimale leeftijd naar 3 maanden. Omdat het wiggebeen (os sphenoidale) nog niet is volgroeid en nog geen enkel element van het melkgebit is doorgebroken kan dit kind maximaal 6 maanden oud zijn geweest. De totale lengte van de opperarm (humerus = 8,10 cm) en het dijbeen (femur = 9,65 mm) bevestigen de geschatte leeftijdsrange.

Lichaamslengte

De lichaamslengte is berekend op basis van de lengte van het rechter dijbeen (femur = 9,65 cm) en bedraagt 60,11 cm \pm 3.1 cm (1SD). De minimale lengte bedraagt met 68,2% zekerheid 57,01 cm en de maximale lengte 63,21 cm.

Bijzondere skeletgegevens

Er zijn geen bijzondere afwijkingen opgemerkt op het skelet.

3.3.3. Spoor 20 - individu 3

Preservatie

Tabel 4 geeft een overzicht van de bewaarde skeletonderdelen. De aanwezigheid van minderjarige resten geven aan dat deze resten toebehoren aan minstens 2 personen (MNI=2). Het gaat om een pijpbeenfragment en twee tandelementen van het melkgebit (1 volgroeide kies en 1 onvolgroeide kies). Deze elementen zijn niet mee opgenomen in de analyse en komen verder niet meer aan bod. Van alle 10 anatomische zones zijn onderdelen bewaard gebleven. De minst bewaarde zone is het aangezicht (facies). Kwalitatief gezien is het skelet matig bewaard. De beenderen zijn hard, licht in gewicht en hebben een bruingele kleur. Post mortem verwerking is in minimale mate aanwezig. De schedel en de ribben zijn het meest gefragmenteerd.

Geslacht

Het geslacht wordt 'vrouwelijk' beoordeeld op basis van geslachts-specifieke kenmerken van de schedel (seksualisatiegraad = -0,87 bij 7 beoordeelde kenmerken) en het bekken (seksualisatiegraad = -1,55 bij 6 beoordeelde kenmerken). De metrische vaststellingen ondersteunen het morfologisch bepaalde geslacht (caput femoris en caput humeri).

Leeftijd

Deze persoon wordt tussen de 25 en 35 jaar oud geschat op basis van de algehele verbening van het skelet (epiphyseal closure), de degeneratieve veranderingen aanwezig op het oorvormig (auriculair) gewrichtsvlak van het darmbeen (os ilium - fase 3) en het slijtagepatroon van de maaltanden (molar wear).



De draaier (dens) van de tweede halswervel (axis)



Spoor 20 in situ

Lichaamslengte

De lichaamslengte is berekend op basis van de gemiddelde lengte van het rechter en linker dijbeen (femur) en bedraagt 162,04 +/- 3,72 cm (1SD). De staande lengte van deze vrouw ligt tussen de 158,32 cm en 165,76 cm (68,2% validiteit).

Bijzondere skeletafwijkingen

Gebitsstatus

Van de 32 tanden die het volwassen gebit telt zijn er 3 tanden voor de dood verloren (ante mortem) en 6 tanden na de dood (post mortem). Bij 3 tanden kan niet meer worden gecontroleerd of deze ante mortem of post mortem zijn verloren door schade aan de tandkassen. In het totaal zijn 20 tanden geïnspecteerd. Hiervan hebben 6 tanden cariës (nrs. 24, 26, 35, 36, 47, 48) en is tandsteen (calculus) aanwezig op 14 tanden (nrs. 12, 13, 14, 15, 23, 26, 27, 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44). Op de snijtanden is duidelijk meer tandsteen aanwezig langs de zijde van de tong (linguaal) dan langs de zijde van de lip (labiaal). De tweede valse kies (premolaar) van de linker bovenkaak (maxilla - nr. 25) is rot. Resorptie van het kaakbot is in minimale mate waargenomen op de tandkas van de eerste maaltand (molaar) van de linker bovenkaak (maxilla - nr. 26).

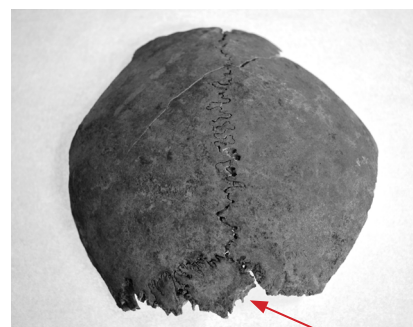
Anatomische varianten

Deze vrouw heeft een boteilandje ter hoogte van het anatomisch punt op de schedel gekend als lambda. Dergelijk boteilandje is gekend als 'apical bone'.

Op beide scheenbenen zijn extra articulatiepunten aanwezig op de onderste uiteinden (distaal). Dit kenmerk wordt ook wel een squatting facet genoemd en wordt onder andere in verband gebracht met het herhaaldelijk aannemen van een gehurkte houding.

Pathologieën

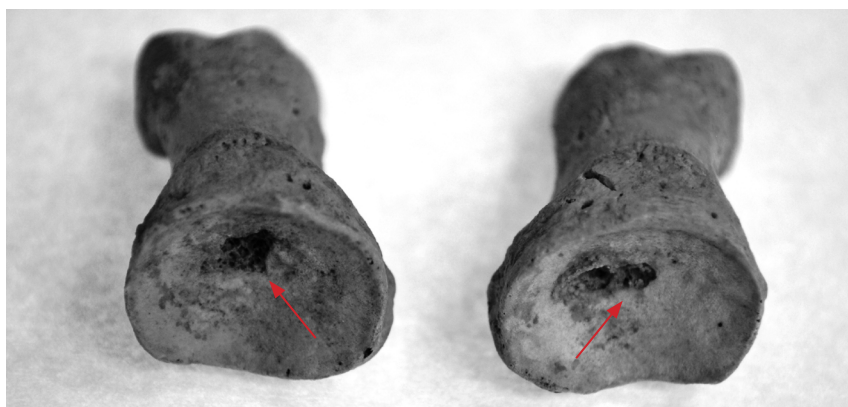
Op het proximale teenkootje (falax) van de rechter en linker grote teen is een ronde opening aanwezig. Mogelijk gaat het om een ontwikkelingsstoornis waarbij de openingen ontstaan doordat een fragment (epifysaal) kraakbeen tijdens de groei in het kraakbeen is achtergebleven. Hierdoor moest het bot om het stukje kraakbeen groeien. Er wordt vermoed dat deze groeistoornis niet gepaard gaat met pijn.³¹



Apical bone



Squatting facet op het rechter en linker scheenbeen



Groeistoornis op de eerste proximale falangen van de voet

³¹ Scheuer and Black, 2001, p. 336.

De wervellichamen van de 5e tot en met de 11e borstwervels (thoracaal) vertonen in lichte mate randvorming rond de wervellichamen (marginal lippling). Bij deze vorm van degeneratie (vertebrale osteofytosis) slijt de tussenwervelschijf af. Deze is een gelatine-achtige vloeistof die zich bevindt tussen de wervels. Wanneer de tussenwervelschijf afslijt, komen de wervellichamen dichter bijeen te liggen en neemt de druk toe op de wervellichamen. Dit resulteert in een botreactie langs de randen van de wervellichamen. De oorzaak van de degeneratie van de tussenwervels bij dit specifieke individu is wellicht niet louter leeftijdsgebonden maar moet mogelijk in verband worden gebracht met een afwijkende lichaamshouding (gehurkt) en de eventuele arbeid die daarbij is verricht.



Vertebrale osteofytosis op de wervellichamen van de vijfde t.e.m. de elfde borstwervel

3.3.4. Spoor 28 - individu 4

Preservatie

Deze resten behoren toe aan 1 persoon (MNI=1). Tabel 5 geeft een overzicht van de bewaarde skeletonderdelen. Van alle 10 anatomische zones zijn elementen bewaard. De slechts bewaarde zone is deze van de voeten (ossa pedis). De kwalitatieve toestand van de beenderen is matig. De beenderen zijn broos en licht in gewicht. Ze hebben een bruin-gele kleur en vertonen post mortem fragmentatie. Post mortem verwerking is voornamelijk opgemerkt aan de uiteinden van de lange beenderen.



Spoor 28 in situ

Geslacht

Het geslacht is 'vermoedelijk mannelijk' beoordeeld op basis van geslachtsspecifieke kenmerken van de onderkaak (mandibula) en het darmbeen (os ilium). De kin van de onderkaak steekt uit en de tandboog heeft een wijde U-vorm. Ook de hoeken van de kaak steken naar buiten uit en hebben een typisch mannelijk uitzicht. De hoek van de inkeping van het darmbeen (inscisa ischiadica major) is kleiner dan 90° en is diep. Tot slot heeft de bekkenkam (crista iliaca) een uitgesproken S-vorm.

Leeftijd

Deze persoon wordt tussen de 4 en 6 maanden oud geschat op basis van de ontwikkeling van het melkgebit, de algehele verbening van het skelet en de totale lengte van de pijpbeenderen. Van de onderkaak zijn de centrale snijtanden (centrale incisieven) van melkgebit aan het doorbreken. De laterale snijtanden van de onderkaak zijn nog helemaal niet doorgebroken. De tandkassen van de bovenkaak (maxilla) zijn niet meer intact. Hierdoor kan de ontwikkeling van het melkgebit er niet meer accuraat worden onderzocht. De ontwikkeling van het slaapbeen (os temporale) geeft een minimale leeftijd aan van 3 maanden. De onderkaak bestaat nog uit 2 aparte delen die nog niet met elkaar zijn verenigd (symphysis mentalis). Dit kind moet dus jonger dan 8 maanden oud geweest zijn. De afmetingen genomen aan de

intacte lange beenderen (radius = 6,6 cm; ulna = 7,3 cm; femur = 10,3 cm) bevestigen de leeftijdsrange van 4 tot 6 maanden.

Lichaamslengte

De lichaamslengte is berekend op basis van de lengte van het rechter dijbeen en bedraagt 62,63 cm +/- 3.1 cm (1SD). De geschatte lengte ligt met 68,2% zekerheid tussen de 59,53 cm en 65,73 cm.

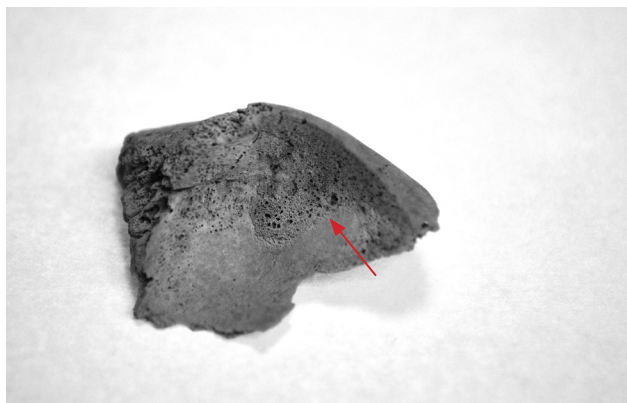
Bijzondere skeletgegevens

Gebitsstatus

De melktanden die aan het doorbreken zijn (nr. 71, 81), zijn schijnbaar gezond.

Pathologieën

In het dak van de rechter oogkas is poreus botweefsel aanwezig. Mogelijk leed dit kind aan cribra orbitalia. Er wordt aangenomen dat deze ziekte wordt veroorzaakt door chronische anemie of bloedarmoede in de kindertijd. Hierbij worden ondervoeding, een gebrekkig dieet en pathogene belasting (bv. scheurbuik en rachitis) als oorzaken van de anemie aangehaald. Een hoge prevalentie van deze ziekte binnen één populatie is een indicatie dat de populatie zich niet goed kan aanpassen aan z'n omgeving of tekorten heeft aan elementaire voedingsstoffen.



Cribra orbitalia opgemerkt in het dak van de rechter oogkas

3.3.5. Spoor 29 - individu 5

Preservatie

Tabel 6 geeft een overzicht van de bewaarde skeletonderdelen. De afwezigheid van dubbele beenderen geeft aan dat deze resten toebehooren aan minstens 1 persoon (MNI= 1). Uit de osteologische inventaris kan worden afgeleid dat onderdelen van 9 anatomische zones zijn bewaard. Enkel van de voeten (ossa pedis) zijn geen elementen aanwezig. De minst bewaarde zone is die van het aangezicht (facies). Hiervan zijn 2 gefragmenteerde delen bewaard (de linker bovenkaak - maxilla en het linker verhemeltebeen - os palatinum). De algemene bewaringstoestand van het skelet is matig. De beenderen zijn sterk gefragmenteerd en verweerd. Ze zijn broos, licht in gewicht en hebben een bruingele kleur.

Geslacht

Het geslacht wordt 'vermoedelijk vrouwelijk' beoordeeld op basis van de afmetingen genomen aan het dijbeen (caput femoris). Ook de schedel en het bekken hebben typisch vrouwelijk kenmerken. Het rotsbeen (processus mastoideus) is klein en boven de gehooringang is een weinig uitgesproken rig waargenomen (crista mastoidea). De bekkenwand (fossa iliaca) is matig breed en de bekkenkam (crista iliaca) heeft een licht S-vorm. Het aantal kenmerken dat kan worden gescoord op het bekken (2 beoordeelbare kenmerken) en de sche-



Spoor 29 in situ

del (2 beoordeelbare kenmerken) is echter té klein om de seksualisatiegraad ervan op valabele wijze te berekenen.

Leeftijd

Deze persoon wordt tussen de 16 en 19 jaar oud geschat op basis van de algehele verbening van het skelet (epiphyseal closure). De sleutelbeenderen zijn langs de zijde van het borstbeen (sternaal) nog niet vergroeid met de groeischijven en ook de bekkenkam (crista iliaca) is nog volledig open. De elleboog en de dijbeenkop zijn volgroeid. De middenhandsbeenderen (metacarpalia) zijn nog niet allemaal verenigd met hun groeischijven. De tweede maaltanden zijn volgroeid maar van de derde kies zijn nog geen sporen van doorbraak waargenomen.

Lichaamslengte

Geen enkel van de lange beenderen is volledig intact. Hierdoor kan de lichaamslengte niet worden berekend.

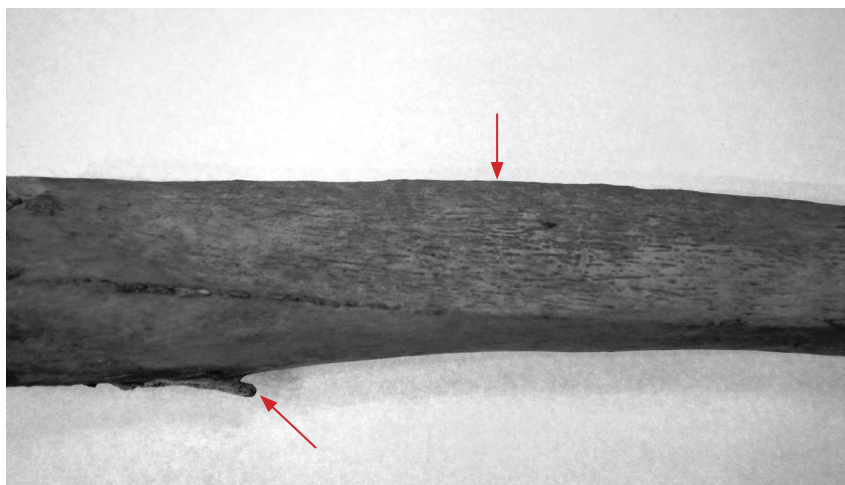
Bijzondere skeletafwijkingen

Gebitsstatus

Van het volwassen gebit zijn er geen tanden voor de dood (ante mortem) en 5 tanden na de dood (post mortem) verloren. Eén tand (nr. 45) lijkt nooit te zijn gevormd (congenitaal afwezig). De derde kiezen of wijsheidstanden zijn nog niet doorgebroken. In het totaal zijn 22 tanden geïnspecteerd waarvan 9 tandelementen cariës vertonen (nrs. 26, 27, 35, 36, 46, 47). Tandsteen is opgemerkt op 11 tanden (nrs. 11, 12, 21, 22, 25, 31, 36, 37, 41, 42, 43).

Pathologieën

Er is een haakvormig botuitsteeksel (entheseofyt) aanwezig op de achterzijde (posterior) van het rechter scheenbeen (tibia) op de aanhechtingsplaats van de scholspier (musculus soleus)³². Deze botvorming is mogelijk ontstaan als reactie op fysische stress of overbelasting. Dit rechter scheenbeen vertoont ook een ontstekingsreactie in de vorm van poreus botweefsel (periostitis) op de schaft langs de buitenste zijde (lateraal). Het poreuze botweefsel beslaat bijna de volledige schaft. Periostitis wordt vaak vastgesteld op de scheenbeenderen (tibiae). Dit komt omdat het huidoppervlak er dicht tegen het been aanligt. Periostitis op de scheenbeenderen wordt veelal verklaard als een beroepsziekte waarbij door het herhaaldelijk stoten van de scheenbeenderen de schenen beschadigd raken.



Entheseofyt en periostitis op het rechter scheenbeen

³² De musculus soleus loopt van het kuit- en scheenbeen naar het hielbeen. Het is de spier die wordt gebruikt bij het strekken van de voet.

Een hoge frequentie ervan binnen één bevolkingsgroep wordt in verband gebracht met een toegenomen populatiedruk en contacten tussen bevolkingsgroepen waardoor de infectiedruk op een populatie toenam. Anderzijds kan chronische beenvliesirritatie veroorzaakt worden door het omliggende spierweefsel. Vermoedelijk kunnen de enthesofyt en de waargenomen periostitis niet los van elkaar worden beschouwd. Mogelijk zijn ze beiden de symptomen van een overbelasting van de spieren van het scheenbeen.

3.3.6. Spoor 35 - individu 6

Preservatie

Tabel 7 geeft een overzicht van de bewaarde skeletonderdelen. Hieruit kan worden afgeleid dat minder dan 50% van het skelet is bewaard. Van de handen (ossa manus), de onderste ledematen (membra inferiora) en de voeten (ossa pedis) zijn geen elementen bewaard. De best bewaarde zone is deze van het schedeldak (calvarium). De aanwezige beenderen zijn broos, licht in gewicht en hebben een bruingele kleur. Post mortem verwerking en fragmentatie zijn minimaal aanwezig. Voornamelijk het gebit is aangetast door post mortem verwerking. Algemeen beschouwd is de kwalitatieve bewaringstoestand van het skelet goed.

Geslacht

Het geslacht is beoordeeld als 'vermoedelijk vrouwelijk' op basis van het uitzicht van de onderkaak (mandibula). De tandboog is rond en is boogvormig (parabool). De kin is weinig geprononceerd en de hoeken van de kaak zijn niet naar buiten georiënteerd.

Leeftijd

Dit meisje wordt tussen de 6-7 jaar oud geschat op basis van de gebitsstatus en de verbening van de aanwezige beenderen. Van het volwassen gebit zijn de eerste maaltanden (molaren) doorgebroken. De centrale snijtanden (centrale incisieven) van de onderkaak (mandibula) zijn vermoedelijk aan het doorbreken. Op basis van de verbening van de wervels (hals- en borstwervels - cervicaal en thoracaal) kan een minimale leeftijd van 6 jaar worden toegekend. Het gewricht tussen het opperarmbeen (humerus) en het schouderblad (scapula) en met name de ondiepe holte van het schouderblad (glenoid fossa) is nog volledig open. Doorgaans is deze ondiepe holte volgroeid aan de leeftijd van 8 tot 10 jaar.

Lichaamslengte

De lichaamslengte is berekend op basis van de totale lengte van de linker bovenarm (humerus) en bedraagt 106,75 cm +/- 4,9 cm (1SD). Dit levert een berekende lichaamslengte op van 101,85 cm tot 111,65 cm (68,2 % validiteit).



Spoor 35 in situ



Cariës

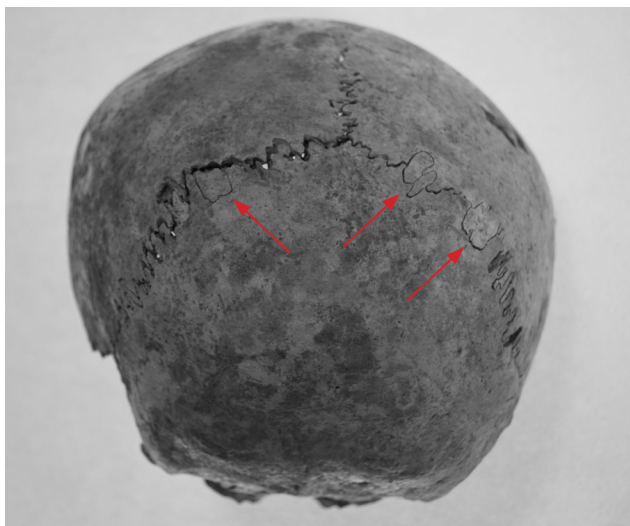
Bijzondere skeletafwijkingen

Gebitsstatus

Het melkgebit is verweerd waardoor de aanwezigheid van cariës en tandsteen (calculus) moeilijk te beoordelen is. Cariës zijn enkel opgemerkt op het kindergebit. Op 10 gebitselementen zijn duidelijke holtes aanwezig (nrs. 51, 52, 61, 62, 64, 72, 74, 75, 84, 85). Tandsteen (calculus) is niet opgemerkt.

Anatomische varianten

Op de sutura lambdoidea zijn boteilandjes aanwezig (os lambdoideum).



Os lambdoideum



Rhomboid fossa op het rechter sleutelbeen

Pathologieën

Mogelijks heeft ook dit meisje repetitieve handelingen gesteld waarbij de schouderpartij en opperste ledematen werden overbelast. Dit wordt vermoed op basis van een rhomboid fossa op de onderste zijde (inferior) van het rechter sleutelbeen (clavicula) en de reactieve botveranderingen op het insertiepunt van de musculus teres major.

3.4. Literatuurlijst antropologisch onderzoek

- Acsádi G. & Nemeskéri J., 1970: History of human life span and mortality, Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Auferheide A.C. & Rodríguez-Martin C., 1998: The Cambridge encyclopaedia of human paleopathology, Cambridge University Press, Cambridge.
- Brothwell D.R., 1981: Digging up bones, Cornell University Press, New York.
- Buikstra J.E. & Ubelaker D.H., 1994: Standards for data collection from human skeletal remains, Fayetteville, AR, Arkansas Archaeology Survey Research Series 44.
- Byers S., 2002: Introduction to forensic anthropology, Allyn and Bacon, Boston.
- Finnegan M., 1978: Non-metric variation of the infracranial skeleton, Journal of Anatomy, 125, p. 23-37.
- France D.L., 1998: Observational and metric analysis of sex in the skeleton. In: Reichs, K.J. (Ed.). Forensic osteology: advances in the identification of human remains, C.C. Thomas, Springfield Illinois, p. 163-186.
- Haglund W. & Sorg M., 1997: The postmortem fate of human remains, CRC Press, Boca Raton.
- Krogman W.M. & Isçan M.Y., 1986: The human skeleton in forensic medicine, C.C. Thomas, Springfield, Illinois.
- Lovejoy C.O., Meindl R.S., Pryzbeck T.R. & Mensforth R.P., 1985: Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death, American Journal of Physical Anthropology 68, p. 15-28.
- Maat G.J.R. & Mastwijk R.W., 2007: Manual for the physical anthropological report, Barge's Anthropologica 6, Leiden.
- Mays S. & Cox M., 2000: Sex determination in skeletal remains. In: Mays S. & Cox M. (Eds.): Human osteology in archaeological and forensic science, Cambridge University Press, Cambridge, p. 117-130.
- Ortner D.J., 2003: Identification of pathological conditions in human skeletal remains, Smithsonian Institution Press, Washington.
- Osborne L., Simmons T.L. & Nawrocki S.P., 2004: Reconsidering the auricular surface as an indicator of age, Journal of Forensic Sciences 49, p. 1-7.
- Rogers J.T., Dieppe P., Watt I., 1987: Arthropathies in paleopathology: the basis of classification according to the most probable cause, Journal of Archaeological Science 14, p. 179-193.
- Rogers J. & Waldron T., 1989: Infections in paleopathology: the basis of classification according to most probable cause, Journal of Archaeological Science 16, p. 611-625.
- Rogers J. & Waldron T., 1995: A field guide to joint archaeology, John Willey & sons, Chichester.
- Scheuer L. & Black S., 2000: Developmental juvenile osteology, Elsevier Academic Press, London.
- Schutowski H., 1993: Sex determination of infant and juvenile skeletal

tons: morphognostic features, *American Journal of Physical Anthropology* 90, p. 199-205.

- St. Hoyne L.E. & Isçan M.Y., 1989: Determination of sex and race: accuracy and assumptions. In: Isçan M.Y. & Kennedy K.A.R. (Eds.): *Reconstruction from the skeleton*. Alan R. Liss Inc, New York, p. 53-93.

- Stuart-Macdam P., 1992: Anemia in past populations. In: Stuart-Macdam P. & Kent S. (Eds.): *Diet, demography and disease*, Aldine de Gruyter, New York, p. 151-170.

- Telkka A., Palkama A. & Virtama P. 1962: Prediction of stature from radiographs of long bones in children, *Journal of Forensic Science* 7, p. 474-479.

- Todd T.W., 1920: Age changes in the pubic bone: I the white male pubis, *American Journal of Physical Anthropology* 3, p. 467-470.

- Trotter M., 1970: Estimation of stature from intact long bones. In: Stewart T.D. (Ed.): *Personal identification in mass disasters*, Smithsonian Institution Press, Washington DC, p. 71-83.

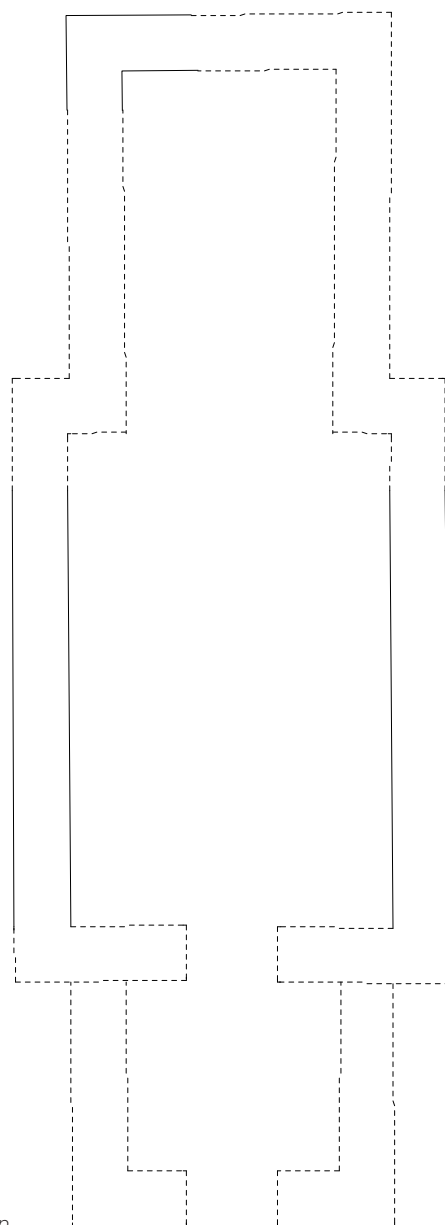
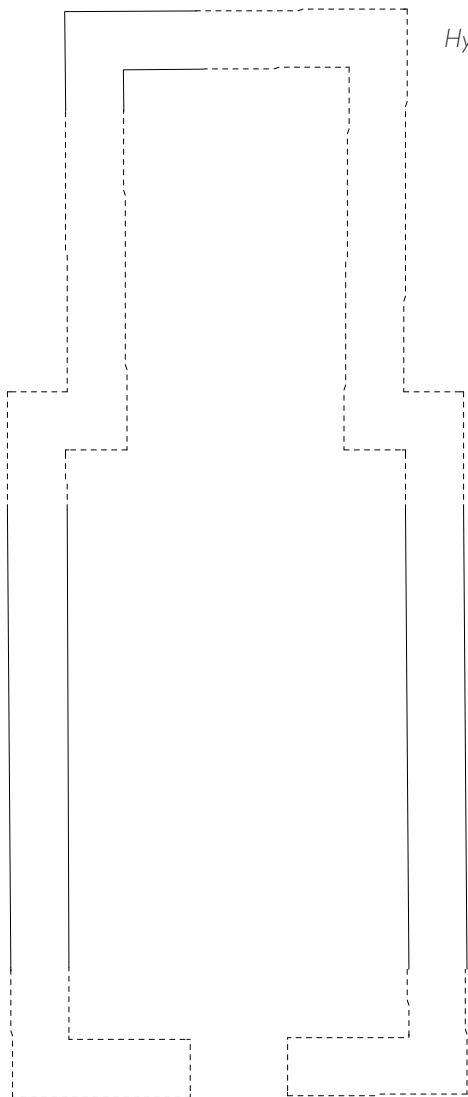
- Tyrell A., 2000: Skeletal non-metric traits and the assessment of inter- and intra-population diversity: past problems and future potential. In: Cox M. & Mays S. (Eds.): *Archaeology and Forensic science*, Cambridge University Press, Cambridge, p. 289-323.

- White T.D. & Folkens P.A., 2000: *Human osteology*, Academia press, San Diego.

4

CONCLUSIES

Hypothetische reconstructie van fase 1 zonder toren



Hypothetische reconstructie van fase 1 met vrijstaande toren

4. CONCLUSIES

In totaal is ongeveer 52 m² vloeroppervlak opengelegd in 14 verschillende putten hetgeen een zeer fragmentarisch zicht geeft op de voor-geschiedenis van de Sint-Amanduskerk. De archeologische sporen die zijn vrijgelegd laten echter wel toe om het bouwhistorisch onderzoek verder te verfijnen.

4.1. Fase 1: oudste geregistreerde fase

De oudste fase is in de twee zijbeuken geregistreerd in de vorm van een muur in groenige veldsteen en zandige mortel, in het koor is de noordhoek (interieurzijde) van de voormalige koormuur vrijgelegd, evenals de bijhorende vloer in kleine, geglazuurde tegels (S4 en S23).

Ook de koormuur bestaat uit groene veldsteen en gele, zandige mortel. De muren in de zijbeuk (S13 in put 1 en 14 en S6 in put 3 en 4) zijn vermoedelijk de zijmuren van een ouder, éénbeukig kerkgebouw. Het oude koor is iets minder groot dan het huidige. De vloer in geglazuurde tegels wordt hersteld met baksteen en grotere tegels en in een latere fase wordt een nieuwe vloer in vierkante terracotta tegels (S22) aangebracht. Beide vloeren behoren tot deze oudste fase gezien hun aflijning gelijkloopt met de binnenzijde van de vrijgelegde koormuur. Tot deze fase kunnen eveneens de skeletten worden gerekend die zich op ongeveer 41,234 TAW bevinden (S14, S20, S21, S26 en S18). Aanwijzingen hiervoor zijn het feit dat de grafkuil van S14 enkel wordt afgedekt door de vloer in geglazuurde tegels en dat de skeletten in put 9 zich binnen het transept van de volgende bouwphase bevinden. Het is uiteraard ook mogelijk dat er begravingen in de kerk hebben plaatsgevonden.

Met de gegevens uit de opgraving kan een hypothetische reconstructie van de oudste fase worden gemaakt. Het grondplan bestaat uit een éénbeukige, vermoedelijk romaanse kerk met een koor dat iets smaller is als het schip en recht wordt afgesloten. Grote onbekende op dat ogenblik is de toren. De opgraving geeft geen uitsluitsel over de aanwezigheid van een toren in deze fase. Indien er een toren was, kan deze ingebouwd of vrijstaand zijn.

De datering van deze fase is puur hypothetisch gezien de mortel niet bruikbaar was voor wetenschappelijke dateringstechnieken. Het is mogelijk dat deze restanten bij een 11de-12de eeuwse fase horen maar daar zijn geen ondubbelzinnige bewijzen voor. Bij recent archeologisch onderzoek in de Sint-



Koormuur in de kerk van Schendelbeke

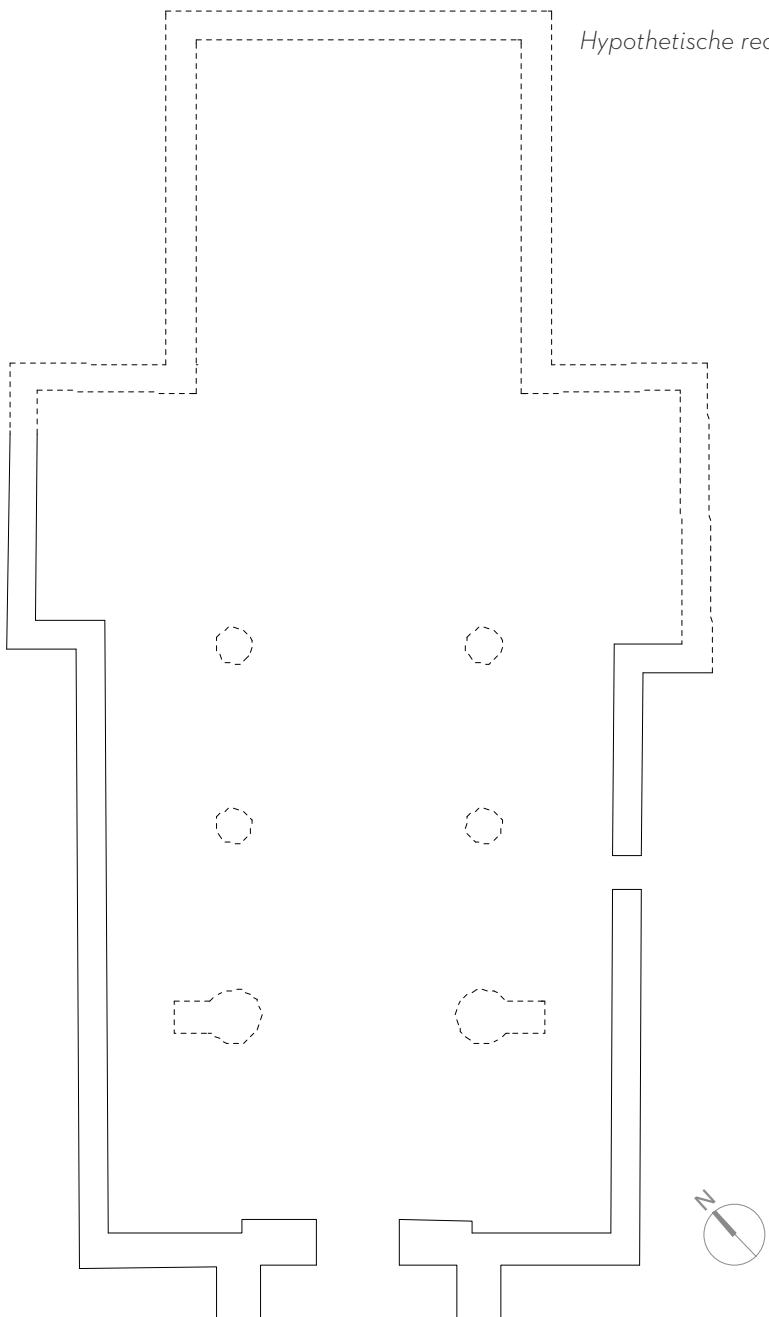


Koormuur (S31) in Borchtlombeek



Zijmuur (S6) van de oudste fase

Hypothetische reconstructie van fase 2



Amanduskerk van Schendelbeke is een zeer gelijkaardige koormuur - zowel qua materiaal als qua bouwwijze - vrijgelegd die met behulp van C14-datering in de 11de eeuw gesitueerd wordt.

4.2. Fase 2: 16de eeuwse fase?

Het dateren van de tweede bouwfase is eveneens een heikel punt. De aangetroffen sporen lijken de oudste iconografische bronnen uit het midden van de 17de eeuw bij te treden. Het midden van de 17de eeuw geldt als een terminus ante quem voor deze fase maar waarschijnlijk dateren deze sporen al van vroeger. Uit deze fase is in beide zijbeuken een muur aangetroffen die parallel loopt met de huidige zijmuren van de kerk (S1, S5 en S8). Ter hoogte van de meest oostelijke biechtstoelen maken beide muren een hoek van 90° en vormen zo een vrij ondiepe kapel of transept. De grootte van het transept is te zien in de noordelijke zijbeuk (put 8) waar de noordmuur van het transept (S17) is vrijgelegd. In de zuidelijke zijbeuk vertoont de oude zijmuur een bouwnaad die doorloopt in de fundering. Naast deze bouwnaad zijn sporen die kunnen wijzen op treden of een dorpel. Mogelijk is dit de toegang tussen kerk en kerkhof. Op de enige iconografische bron die de zuidzijde van de kerk laat zien, is op die plaats een toegang weergegeven. De twee oude zijmuren kunnen gelinkt worden aan de bouwnaden die nog zichtbaar zijn in de westgevel. Op vier plaatsen in de kerk is een kalkmortelbed (S12, S16, S32 en S33) geregistreerd dat als het vloerniveau (41,674 TAW) van deze fase kan worden geïnterpreteerd. Mogelijk is het huidige koor in deze fase reeds in gebruik hoewel het koor dan in verhouding tot het schip zeer groot is (op de reconstructietekening is één travee van het koor weergegeven). Bij de hypothetische reconstructie is dit een openstaande vraag, evenals de aanwezigheid van de zuilen in het schip. De verbouwing aan de kapitelen van de twee meest oostelijke zuilen lijkt erop te wijzen dat de zuilen reeds aanwezig zijn in deze fase. De zijbeuken worden dan echter gereduceerd tot een doorgang. De verwijderde traptoren is in deze fase waarschijnlijk in gebruik. Mogelijk was de toren minder hoog opgetrokken dan nu.

Bij geen van de vrijgelegde muren zijn aanlegsleuven geregistreerd. Dit wijst erop dat de funderingen eerst zijn opgetrokken waarna het terrein is genivelleerd of dat de put waarin de muren zijn gemetseld aan de exterieurzijde een recht profiel had waartegen de muren zijn opgetrokken.

4.3. Interpretatie antropologisch onderzoek

Er zijn zes individuen onderzocht in het antropologisch onderzoek, wat geenszins als representatief voor de toenmalige bevolking kan worden beschouwd. Het gaat om één volwassene, één juveniel, twee kinderen en twee baby's.

De botten van beide kinderen vertonen sporen van overbelasting van de schouder en opperste ledematen, veroorzaakt door repetitieve handelingen die mogelijk op kinderarbeid wijzen. Eén van de kinderen heeft daarenboven beenvliesontstekingen als reactie op een infectie van het derde of vierde middenvoetsbeen. De twee baby's zijn gestorven voor ze de leeftijd van zes maand hebben bereikt en één van hen vertoont chronische anemie of bloedarmoede door ondervoeding of een gebrekkig dieet. Uit deze gegevens kan de voorzichtige conclusie worden getrokken dat het leven voor kinderen in de oudste geregistreerde fase weinig benijdenswaardig was.


Het botmateriaal van de volwassene en de juveniel vertelt eenzelfde verhaal. De scheenbenen van de volwassene tonen aan dat zij vaak een gehurkte houding aannam en dat er - ondanks haar jeugdige leeftijd (tussen 25 en 35 jaar) - slijtage van de tussenwervelschijven is opgetreden. Beide pathologieën houden verband met elkaar: de slijtage van de wervellichamen is veroorzaakt door het veelvuldig gehurkt zitten en de eventuele arbeid die daarbij is verricht. Op het scheenbeen van de juveniel is een haakvormig botuitsteeksel aanwezig, evenals een ontstekingsreactie. Beide wijzen op een overbelasting van de spieren van het scheenbeen.


Het is opvallend dat al het botmateriaal sporen vertoont van wat als slechte leefomstandigheden kan worden geïnterpreteerd. Enerzijds zijn er aanwijzingen van ondervoeding en anderzijds van zware fysieke belasting. Een ander opmerkelijk gegeven is de jonge sterfteleeftijd maar die is vermoedelijk niet representatief door het beperkt aantal skeletten.


5


BIJLAGEN

5.1. Spoorformulieren


SPOORFORMULIER MUUR				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				1																																																			
DATUM: 9 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 1																																																							
OMSCHRIJVING: Muur								VLAKNUMMER: -																																																							
1. Algemeen																																																															
TAW hoogte				41,749				Diepte																																																							
Oversneden door								Gelijk aan																																																							
Oversnijdt								Gelijktijdig met																																																							
Ligt op								Ligt onder																																																							
Oriëntatie				NO - ZW				Vorm																																																							
Tekening nummer				1, 9, 10				Coupe																																																							
Vondstnummer								Staalnummer																																																							
X	vlak				profiel				coupe																																																						
	fundering			X	opgaand				formaat: 26 x 11,5 x 5 cm			brokken:	X	ja	nee																																																
2. Materiaal																																																															
X	baksteen				arduin			X	Doornikse kalksteen				zandsteen				baksteen taps				ijzerzandsteen																																										
	kalksteen				daktegel				kalkzandsteen				tegels				leisteel				cement																																										
3. Metselverband																																																															
	correct				incorrect				halfsteens				koppen				staand				kruis																																										
	Vlaams				staand				onregelmatig			X	niet zichtbaar				baksteen taps				ketting																																										
4. Mortelsoort																																																															
	vrij			X	zeer			X	hard				zacht																																																		
	weinig				vrij				zeer				zandige																																																		
	tras				cement				leem			X	kalkmortel				zandmortel				asmortel																																										
	houtskool				chamotte			X	kalkstippen																																																						
	licht				donker				rozig				rodig				gelig				bruinig																																										
X	groenig				blauwig				grijs			X	grijs				rood				geel																																										
5. Herbruikelenenten																																																															
	ja			X	nee				welke:																																																						
6. Pleister of afwerking tegen muur																																																															
X	ja (ZO zijde)				nee				welke:																																																						
7. Commentaar/interpretatie																																																															
<p>Vermoedelijke zijmuur (67 cm muurdikte) van een vorige kerkfase die parallel loopt met de muur van de huidige zijbeuk. De exterieur (NW) zijde is in Doornikse kalksteen (3 lagen opgaand metselwerk zichtbaar). De interieurzijde (ZO) is in baksteen (enkel koppen zichtbaar). Aan interieur is een kleine zone pleisterwerk bewaard gebleven (wit, ca. 2/3 mm dik), een egalisatie van het baksteenparement die loopt tot op de uitsprong van de fundering. De mortel is zeer hard en groengrijs van kleur met kalksteenbrokjes. De scheiding tussen de baksteen en de natuursteen is vaag. De vloer die bij deze muur hoort ligt hoger dan de uitkraging van de fundering (sporen mortellaag). Deze mortelsproen liggen hoger dan het stukje pleister (eerst gepleisterd, dan gevloerd). Aan de exterieurzijde loopt de uitkraging van de fundering niet parallel met de muur (breder aan NO zijde dan aan ZW zijde). Geen aanlegseuf (noch interieur, noch exterieur): grondaanvulling na uitvoering van de fundering.</p>																																																															
																																																															
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">Dit is NR.</td> <td colspan="2">1</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																																Dit is NR.								1																							
Dit is NR.								1																																																							


SPOORFORMULIER MUUR				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				1																																																			
DATUM: 9 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 2																																																							
OMSCHRIJVING: Muur				VLAKNUMMER: -																																																											
1. Algemeen																																																															
TAW hoogte				41,749				Diepte																																																							
Oversneden door								Gelijk aan																																																							
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S33, S17, S2?																																																			
Ligt op								Ligt onder																																																							
Oriëntatie				NO - ZW en NW - ZO				Vorm																																																							
Tekening nummer				2				Coupe																																																							
Vondstnummer								Staalnummer																																																							
X	vlak			profiel			coupe																																																								
X	fundering			opgaand			formaat:				brokken:		X	ja		nee																																															
2. Materiaal																																																															
X	baksteen			arduin	X	Doornikse kalksteen			zandsteen			baksteen taps			ijzerzandsteen																																																
	kalksteen			daktegels		kalkzandsteen			tegels			leisteel			cement																																																
andere:																																																															
3. Metselverband																																																															
	correct			incorrect		halfsteens			koppen			staand			kruis																																																
	Vlaams			staand		onregelmatig		X	niet zichtbaar			baksteen taps			ketting																																																
4. Mortelsoort																																																															
	vrij		X	zeer		X	hard			zacht																																																					
	weinig			vrij			zeer			zandige																																																					
	tras			cement			leem		X	kalkmortel			zandmortel		asmortel																																																
	houtskool			chamotte		X	kalkstippen																																																								
	licht			donker			rozig			rodig			gelig		bruinig																																																
X	groenig			blauwig			grijsig			roos			rood		geel																																																
	bruin			groen			wit		X	grijs			zwart		beige																																																
5. Herbruik elementen																																																															
	ja		X	nee		welke:																																																									
6. Pleister of afwerking tegen muur																																																															
	ja		X	nee		welke:																																																									
7. Commentaar/interpretatie																																																															
<p>S1 loopt van put 1 naar put 2. In put 2 maakt de muur een hoek van 90° naar het noordwesten. In de twee richtingen is de muur 67 dik. De exterieur (NW) zijde is in Doornikse kalksteen. De interieurzijde (ZO) is in baksteen. Het haakse deel van de muur vertoont twee versnijdingen. Er is een mortelbed (van een vloer) aanwezig dat zich op dezelfde hoogte bevindt als de bovenste versnijding. In de fase van deze muur zijn twee vloeren geregistreerd.</p>																																																															
																																																															
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">Dit is NR.</td> <td colspan="2">1</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																																Dit is NR.								1																							
Dit is NR.								1																																																							

SPOORFORMULIER MUUR				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				2																																																			
DATUM: 9 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 2																																																							
OMSCHRIJVING: Bakstenen muur								VLAKNUMMER: -																																																							
1. Algemeen																																																															
TAW hoogte				41,734				Diepte																																																							
Oversneden door								Gelijk aan																																																							
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S1?																																																			
Ligt op								Ligt onder																																																							
Oriëntatie				NO - ZW				Vorm																																																							
Tekening nummer				2				Coupe																																																							
Vondstnummer								Staalnummer																																																							
X	vlak		profiel		coupe																																																										
X	fundering		opgaand		formaat: 25,5/26,5 x 11/11,5 x ? cm				brokken:			ja	X	nee																																																	
2. Materiaal																																																															
X	baksteen		arduin		Doornikse kalksteen			zandsteen			baksteen taps			ijzerzandsteen																																																	
	kalksteen		daktegel		kalkzandsteen			tegels			leisteel			cement																																																	
andere:																																																															
3. Metselverband																																																															
	correct		incorrect		halfsteens			koppen			staand			kruis																																																	
	Vlaams		staand		onregelmatig		X	niet zichtbaar			baksteen taps			ketting																																																	
4. Mortelsoort																																																															
X	vrij		zeer	X	hard		zacht																																																								
	weinig		vrij		zeer		zandige																																																								
	tras		cement		leem	X	kalkmortel			zandmortel			asmortel																																																		
	houtschool		chamotte	X	kalkstippen																																																										
X	licht		donker		rozig		rodig			gelig			bruinig																																																		
	groenig		blauwig		grijzig		roos			rood			geel																																																		
	bruin		groen		wit		grijs			zwart		X	beige																																																		
5. Herbruikelenenten																																																															
	ja	X	nee		welke:																																																										
6. Pleister of afwerking tegen muur																																																															
	ja	X	nee		welke:																																																										
7. Commentaar/interpretatie																																																															
<p>S2 bevindt zich naast (aan de interieurzijde) en parallel met S1 met een voeg ertussen van 2 cm. De muur is onregelmatig bewaard: aan de ZW zijde is de muur 34 cm breed, aan de NO zijde 28 cm. De muur is deels afgebroken.</p> <p>Mogelijk gaat het hier om een fundering van een altaar of biechtstoel?</p>																																																															
																																																															
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">Dit is NR.</td> <td colspan="2">2</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																																Dit is NR.								2																							
Dit is NR.								2																																																							

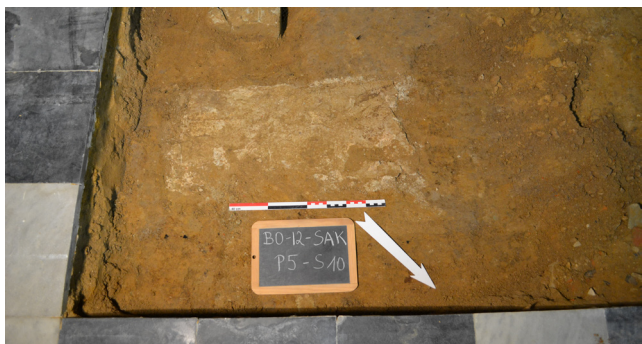
SPOORFORMULIER MUUR				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				3				
DATUM: 9 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 3								
OMSCHRIJVING: Muur								VLAKNUMMER: -								
1. Algemeen																
TAW hoogte				41,744				Diepte								
Oversneden door								Gelijk aan								
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S1, S7 - S8?				
Ligt op								Ligt onder								
Oriëntatie				NO - ZW				Vorm								
Tekening nummer				3				Coupe								
Vondstnummer								Staalnummer								
X	vlak			profiel			coupe									
X	fundering			opgaand			formaat:				brokken:		X	ja		nee
2. Materiaal																
X	baksteen		arduin		X	Doornikse kalksteen		zandsteen		baksteen taps		ijzerzandsteen				
	kalksteen		daktegels			kalkzandsteen		tegels		leisteens		cement				
X	andere: veldsteen, natuursteen															
3. Metselverband																
	correct		incorrect			halfsteens		koppen		staand		kruis				
	Vlaams		staand		X	onregelmatig		niet zichtbaar		baksteen taps		ketting				
4. Mortelsoort																
	vrij		X	zeer		X	hard		zacht							
	weinig		vrij			zeer		zandige								
	tras		cement			leem		X	kalkmortel		zandmortel		asmortel			
	houtskool		chamotte		X	kalkstippen										
	licht		donker			rozig		rodig		gelig		bruinig				
X	groenig		blauwig			grijzig		roos		rood		geel				
	bruin		groen			wit		X	grijs		zwart		beige			
5. Herbruik elementen																
	ja		X	nee		welke:										
6. Pleister of afwerking tegen muur																
	ja		X	nee		welke:										
7. Commentaar/interpretatie																
<p>Deze muur loopt parallel met de huidige muur van de zijbeuk. De muurdikte is 90 cm. Geen versnijding op funderingsniveau. De exterieurzijde is volledig funderingsniveau, dit in tegenstelling tot S1. Hier is het onduidelijk of de interieurzijde uit baksteen bestaat door de aanwezigheid S6.</p> <p>De muur is tegen S6 gebouwd met een bouwnaad ertussen. Er zijn geen aanleg sleuven.</p> <p>De muur stopt aan de NO zijde, lijkt niet afgebroken maar bewust zo afgewerkt. Mogelijk gaat het hier om een toegang naar het kerkhof?</p>																
Dit is NR.																
3																


SPOORFORMULIER MUUR						PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				6	
DATUM: 14 augustus 2012						UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 3-4					
OMSCHRIJVING: Muur										VLAKNUMMER: -					
1. Algemeen															
TAW hoogte			41,689			Diepte									
Oversneden door						Gelijk aan									
Oversnijdt						Gelijktijdig met			S13, S31						
Ligt op						Ligt onder			S32						
Oriëntatie			NO - ZW			Vorm									
Tekening nummer			3, 4			Coupe									
Vondstnummer						Staalnummer									
X	vlak				profiel			coupe							
X	fundering				opgaand			formaat:				brokken:	X	ja	nee
2. Materiaal															
	baksteen		arduin	X	Doornikse kalksteen?			zandsteen			baksteen taps			ijzerzandsteen	
	kalksteen		daktegel		kalkzandsteen			tegel			leisteen			cement	
X	andere: veldsteen														
3. Metselverband															
	correct		incorrect		halfsteens			koppen			staand			kruis	
	Vlaams		staand	X	onregelmatig			niet zichtbaar			baksteen taps			ketting	
4. Mortelsoort															
X	vrij		zeer	X	hard		zacht								
	weinig		vrij		zeer		zandige								
	tras		cement		leem		kalkmortel	X	zandmortel			asmortel			
	houtskool		chamotte		kalkstippen										
	licht		donker		rozig		rodig		gelig			bruinig			
X	groenig		blauwig		grijsig		roos		rood			geel			
	bruin		groen		wit	X	grijs		zwart			beige			
5. Herbruikelementen															
	ja	X	nee		welke:										
6. Pleister of afwerking tegen muur															
	ja	X	nee		welke:										
7. Commentaar/interpretatie															
<p>Muur in veldsteen die zowel in put 3 als in put 4 is geregistreerd. In put 3 bevindt het spoor zich naast S3 en S7 - S8 en put 4 naast S5. De muur loopt parallel met de zijbeukmuur en vertoont aan de bovenzijde afbraaksporen. In put 3 zijn op de muur de restanten van een kalkmortelbed (S32) teruggevonden. Ook bij deze muur geen aanleg sleuven zichtbaar.</p> <div style="text-align: right;"> </div>															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Dit is NR. 6 </div>															

SPOORFORMULIER MUUR				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				7			
DATUM: 9 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 3							
OMSCHRIJVING: Muur								VLAKNUMMER: -							
1. Algemeen															
TAW hoogte								Diepte							
Oversneden door								Gelijk aan				S8			
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S3			
Ligt op								Ligt onder							
Oriëntatie				NO - ZW				Vorm							
Tekening nummer				3				Coupe							
Vondstnummer								Staalnummer							
X	vlak		profiel		coupe										
X	fundering		opgaand		formaat:				brokken:		X	ja		nee	
2. Materiaal															
X	baksteen		arduin		Doornikse kalksteen		zandsteen		baksteen taps		ijzerzandsteen				
	kalksteen		daktegels		kalkzandsteen		tegels		leisteel		cement				
andere:															
3. Metselverband															
	correct		incorrect		halfsteens		koppen		staand		kruis				
	Vlaams		staand		onregelmatig	X	niet zichtbaar		baksteen taps		ketting				
4. Mortelsoort															
X	vrij		zeer	X	hard		zacht								
	weinig		vrij		zeer	X	zandige								
	tras		cement		leem	X	kalkmortel		zandmortel		asmortel				
	houtschool		chamotte		kalkstippen										
X	licht		donker		rozig		rodig		gelig		bruinig				
X	groenig		blauwig	X	grijzig		roos		rood		geel				
	bruin		groen		wit		grijs		zwart		beige				
5. Herbruikbarelementen															
	ja	X	nee		welke:										
6. Pleister of afwerking tegen muur															
	ja	X	nee		welke:										
7. Commentaar/interpretatie															
<p>Muurmassief in het verlengde van S3. De bovenzijde is onregelmatig bewaard en vertoont een aantal bouwsporen. In het midden van S7 is een rij bakstenen aanwezig die kops zijn gemetseld en aan de NW zijde is een grijs mortelbed vrijgelegd. Tussen deze sporen is de muur eerder rommelig opgetrokken. Deze fundering heeft geen versnijdingen. Deze muur heeft samen met S3 gefunctioneerd maar het is niet duidelijk of ze tegelijkertijd zijn opgetrokken. Tussen S3 en S7 is een bouwnaad tot in de fundering. Is S7 een verbouwing? Er is geen aanlegsluif geregistreerd.</p> <p>Mogelijk is dit de fundering van een toegang, eventueel met enkele treden en een dorpel.</p> <p>Aanvankelijk zagen S7 en S8 eruit als twee afzonderlijke sporen maar na verdere vrijlegging blijkt het om één geheel te gaan.</p>															
															
Dit is NR.															
7															

SPOORFORMULIER MUUR				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				8			
DATUM: 9 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 3							
OMSCHRIJVING: Muur								VLAKNUMMER: -							
1. Algemeen															
TAW hoogte				41,704				Diepte							
Oversneden door								Gelijk aan				S7			
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S3			
Ligt op								Ligt onder							
Oriëntatie				NO - ZW				Vorm							
Tekening nummer				3				Coupe							
Vondstnummer								Staalnummer							
X	vlak			profiel			coupe								
X	fundering			opgaand			formaat: ? x 11,5/12 x 5/5,5 cm				brokken:		X	ja	nee
2. Materiaal															
X	baksteen		arduin		X	Doornikse kalksteen		zandsteen		baksteen taps		ijzerzandsteen			
	kalksteen		daktegels			kalkzandsteen		tegels		leisteel		cement			
andere:															
3. Metselverband															
	correct		incorrect		halfsteens		koppen		staand		kruis				
	Vlaams		staand		onregelmatig		X	niet zichtbaar		baksteen taps		ketting			
4. Mortelsoort															
	vrij		X	zeer		X	hard		zacht						
	weinig		vrij		zeer		zandige								
	tras		cement		leem		X	kalkmortel		zandmortel		asmortel			
	houtskool		chamotte		kalkstippen										
	licht		donker		rozig		rodig		X	gelig		bruinig			
X	groenig		blauwig		X	grijzig		roos		rood		geel			
	bruin		groen		wit		grijs		zwart		beige				
5. Herbruikselementen															
	ja		X	nee		welke:									
6. Pleister of afwerking tegen muur															
	ja		X	nee		welke:									
7. Commentaar/interpretatie															
<p>Muurmassief in het verlengde van S3. De bovenzijde is onregelmatig bewaard en vertoont een aantal bouwsporen. In het midden van S7 is een rij bakstenen aanwezig die kops zijn gemetseld en aan de NW zijde is een grijs mortelbed vrijgelegd. Tussen deze sporen is de muur eerder rommelig opgetrokken. Deze fundering heeft geen versnijdingen. Deze muur heeft samen met S3 gefunctioneerd maar het is niet duidelijk of ze tegelijkertijd zijn opgetrokken. Tussen S3 en S7 is een bouwnaad tot in de fundering. Is S7 een verbouwing? Er is geen aanlegsluif geregistreerd.</p> <p>Mogelijk is dit de fundering van een toegang, eventueel met enkele treden en een dorpel.</p> <p>Aanvankelijk zagen S7 en S8 eruit als twee afzonderlijke sporen maar na verdere vrijlegging blijkt het om één geheel te gaan.</p>															
															
Dit is NR.															
8															


SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				9												
DATUM: 14 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 3																
OMSCHRIJVING: Uitbraakspoor S6								VLAKNUMMER: -																
1. Algemeen																								
TAW hoogte				41,989				Diepte																
Oversneden door								Gelijk aan																
Oversnijdt								Gelijktijdig met																
Ligt op								Ligt onder																
Oriëntatie				NO - ZW				Vorm																
Tekening nummer								Coupe																
Vondstnummer								Staalnummer																
X	vlak			profiel			coupe																	
	fundering			opgaand			formaat:				brokken:		ja		nee									
2. Compactheid																								
	vrij			zeer			hard			X	vast			los										
3. Kleur																								
	homogeen			heterogeen			licht			donker														
	rozig			rodig			gelig			bruinig			groenig			blauwig								
	grijzig			zwart			beige			roos			rood			geel								
	bruin			groen			wit			grijs														
	gelaagd			vlekjes			vlekken			kleur/soort:														
4. Samenstelling																								
X	fijn			grof																				
X	zandig			lemig			kleiig			venig			humeus			X	puinig							
	zand			leem			klei			veen			leem			puin			zandleem			beer		
5. Inclusies																								
X	baksteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken		
X	kalkmortel			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken		
	houtskool			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken		
	tegels			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken		
X	leesteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken		
	Doornikse kalksteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken		
	keien			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken		
	dakpan			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken		
	andere:			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken		
6. Aflijning																								
	duidelijk			X			onduidelijk																	
7. Commentaar/interpretatie																								
Donkere aflijning naast S3, die vermoedelijk een uitbraakspoor is van S6.																								
Dit is NR.										9														


SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				10						
DATUM: 9 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 5										
OMSCHRIJVING: Kalkmortelspoor								VLAKNUMMER: -										
1. Algemeen																		
TAW hoogte								Diepte										
Oversneden door								Gelijk aan										
Oversnijdt								Gelijktijdig met										
Ligt op								Ligt onder										
Oriëntatie				NW - ZO				Vorm				rechthoekig						
Tekening nummer				5				Coupe										
Vondstnummer								Staalnummer										
X	vlak			profiel			coupe											
	fundering			opgaand			formaat:			brokken:		ja		nee				
2. Compactheid																		
X	vrij			zeer			X	hard			X	vast			los			
3. Kleur																		
X	homogeen			heterogeen			X	licht			donker							
	rozig			rodig			gelig			bruinig			groenig			blauwig		
X	grijsig			zwart			beige			roos			rood			geel		
	bruin			groen			X	wit			grijs							
	gelaagd			vlekjes			vlekken			kleur/soort:								
4. Samenstelling																		
X	fijn			grof														
	zandig			lemig			kleiig			venig			humeus			puinig		
	zand			leem			klei			veen			leem			puin		
5. Inclusies																		
	baksteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels		
X	kalkmortel			vrij			zeer			veel			weinig			X	spikkels	
	houtskool			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels		
	tegel			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels		
	leisteel			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels		
	Doornikse kalksteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels		
	dakpan			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels		
	andere:			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels		
6. Aflijning																		
X	duidelijk			onduidelijk														
7. Commentaar/interpretatie																		
<p>Kalkmortellens, lijkt op kalkmortelbed van een dorpel. Bovenzijde is glad gezet. De zijken zijn afgebrokkeld, het spoor lijkt onvolledig bewaard.</p>																		
																		
Dit is NR.																		
10																		


SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				11															
DATUM: 13 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 1																			
OMSCHRIJVING: Zandbed vloer?								VLAKNUMMER: -																			
1. Algemeen																											
TAW hoogte				41,639				Diepte																			
Oversneden door								Gelijk aan																			
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S12															
Ligt op								Ligt onder																			
Oriëntatie				NO - ZW				Vorm																			
Tekening nummer				1, 7				Coupe																			
Vondstnummer								Staalnummer																			
X	vlak			profiel			coupe																				
	fundering			opgaand			formaat:				brokken:		ja		nee												
2. Compactheid																											
X	vrij			zeer			X	hard			vast			los													
3. Kleur																											
X	homogeen			heterogeen			X	licht			donker																
	rozig			rodig			gelig			bruinig			groenig			blauwig											
	grijzig			zwart			beige			roos			rood			geel											
	bruin			X	groen			wit			X	grijs															
	gelaagd			vlekjes			vlekken			kleur/soort:																	
4. Samenstelling																											
X	fijn			grof																							
X	zandig			lemig			kleiig			venig			humeus			X	puinig										
	zand			leem			klei			veen			leem			puin			zandleem		beer						
5. Inclusies																											
X	baksteen			vrij			zeer			veel			X	weinig			spikkels			X	brokjes			brokken			
X	kalkmortel			vrij			zeer			X	veel			weinig			X	spikkels			X	brokjes			X	brokken	
	houtskool			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken					
	tegels			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken					
X	leisteel			vrij			zeer			veel			X	weinig			spikkels			X	brokjes			brokken			
	Doornikse kalksteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken					
	schelpen/slakken			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken					
	andere:			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken					
6. Aflijning																											
X	duidelijk			onduidelijk																							
7. Commentaar/interpretatie																											
Compact laagje aangestampt zand. Dunne lens (ca. 1 cm dik) die makkelijk loskomt. S11 loopt parallel met S1. Vermoedelijk zandbed van een oudere vloer (zie ook S12). Deels verstoord tijdens het blootleggen.																											
Dit is NR.																											
11																											

13

SKELETFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER		14
DATUM: 14 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 5		
OMSCHRIJVING: Gedeeltelijk skelet in situ				VLAKNUMMER: -						
1. Algemeen										
Oversneden door						Gelijk aan				
Oversnijdt						Gelijktijdig met				
Ligt op						Ligt onder				
Oriëntatie			ZW (hoofd) - NO (voeten)			Tekening nummer			6	
Vondstnummer						Staalnummer				
Hoogtemeting:			hoofd:			heiligbeen:			voeten: 41,324	
Grafdimensies:			lengte:			breedte:			diepte:	
Afmetingen in situ:			1)		2)		3)		4) 37 cm	
Skelet in anatomisch verband:			X ja		deels		neen - verstoorde begrafting		neen - knekelput	
Skelet compleet:			ja		nee		Individuele beenderen compleet		ja nee	
Bewaring:			X goed		gemiddeld		slecht			
Leeftijd:			baby		kind		juveniel		X adult	
Status:	X	primair graf			secundair graf		accumulatie beendermateriaal			
Begraffing:	X	enkelvoudig			meervoudig		Verstoringen:		ja X nee	
Type:	X	inhumatie			crematie		andere:			
Graftype:	X	kuil			kist		andere:		urne grafkelder	
Grafvorm:	X	rechthoekig			trapezoid		andere:		ovaal	
Grafstoffen:		ceramiek			metaal		andere:		juwelen munten	
Niet-intentionele artefacten	X	ceramiek	munten		dierlijk bot		kistnagels		andere:	
Positie lichaam:	X	op de rug			op rechterzijde		andere:		buikligging op linkerzijde	
Houding:	X	uitgestrekt			gebogen		andere:		foetushouding	
Positie schedel:		op rechterzijde			op linkerzijde		andere:		op achterhoofd	
Positie benen:	X	gestrekt			gebogen		anders:		gekruipt	
Positie handen:		uitgestrekt			gekruipt		gevouwen		rechts op links links op rechts anders:	
Positie rechterarm:		langs het lichaam			op de buik					
		op de borst			anders:					
Positie linkerarm:		langs het lichaam			op de buik					
		op de borst			anders:					
2. Opmerkingen										
<p>De rest van het skelet bevindt zich in het profiel. De beenderen zijn na overleg teruggeplaatst. Het graf is door alle lagen in het profiel heen gegraven, behalve het zandbed van de herstelling van de vloer (S4). Dit graf bevindt zich in het koor van de oudste fase. Hoort één van de grafstenen die nu in de plint van het koor (exterieur) zijn verwerkt bij dit graf?</p>										

SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				15				
DATUM: 17 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 5								
OMSCHRIJVING: Tegelfragment								VLAKNUMMER: -								
1. Algemeen																
TAW hoogte				41,264				Diepte								
Oversneden door								Gelijk aan								
Oversnijdt								Gelijktijdig met								
Ligt op								Ligt onder				S14				
Oriëntatie								Vorm				onregelmatig				
Tekening nummer				6				Coupe								
Vondstnummer								Staalnummer								
X	vlak			profiel			coupe									
	fundering			opgaand			formaat:				brokken:		ja		nee	
2. Compactheid																
	vrij			zeer			X	hard			vast			los		
3. Kleur																
X	homogeen			heterogeen			licht			donker						
	rozig			rodig			gelig			bruinig			groenig			
	grijzig			zwart			beige			roos			X	rood		
	bruin			groen			wit			grijs						
	gelaagd			vlekjes			vlekken			kleur/soort:						
4. Samenstelling																
	fijn			grof												
	zandig			lemig			kleiig			venig			humeus			
	zand			leem			klei			veen			leem			
										puinig						
										puin			zandleem			
													beer			
5. Materiaal																
X	baksteen			vrij			zeer			veel			weinig			
	kalkmortel			vrij			zeer			veel			weinig			
	houtskool			vrij			zeer			veel			weinig			
	tegels			vrij			zeer			veel			weinig			
	leisteel			vrij			zeer			veel			weinig			
	Doornikse kalksteen			vrij			zeer			veel			weinig			
	dakpan			vrij			zeer			veel			weinig			
	zandsteen			vrij			zeer			veel			weinig			
	andere:			vrij			zeer			veel			weinig			
6. Aflijning																
X	duidelijk			onduidelijk												
7. Commentaar/interpretatie																
Baksteentablet van 4,5 cm dik onder de onderbenen van skelet S14. Loopt vermoedelijk verder door onder de bovenbenen. Dit fragment is in situ bewaard.																
										14						
Dit is NR.										15						

SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				16																																																			
DATUM: 17 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 7																																																							
OMSCHRIJVING: Kalkmortelpakket								VLAKNUMMER: -																																																							
1. Algemeen																																																															
TAW hoogte				41,674				Diepte																																																							
Oversneden door								Gelijk aan																																																							
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S12, S32																																																			
Ligt op				S13				Ligt onder																																																							
Oriëntatie								Vorm				onregelmatig																																																			
Tekening nummer				9				Coupe																																																							
Vondstnummer								Staalnummer																																																							
X	vlak			profiel			coupe																																																								
	fundering			opgaand			formaat:				brokken:		ja		nee																																																
2. Compactheid																																																															
	vrij			X	zeer			X	hard			vast			los																																																
3. Kleur																																																															
X	homogeen			heterogeen			X	licht			donker																																																				
	rozig			rodig			gelig			bruinig			groenig			blauwig																																															
	grijsig			zwart			X	beige			roos			rood			geel																																														
	bruin			groen			X	wit			grijs																																																				
	gelaagd			vlekjes			vlekken			kleur/soort:																																																					
4. Samenstelling																																																															
X	fijn			grof																																																											
	zandig			lemig			kleiig			venig			humeus			puinig			X	kalkmortel																																											
	zand			leem			klei			veen			leem			puin			zandleem			beer																																									
5. Inclusies																																																															
	baksteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken																																									
X	kalkmortel			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken																																									
	houtscool			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken																																									
	tegels			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken																																									
	leesteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken																																									
	Doornikse kalksteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken																																									
	dakpan			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken																																									
	zandsteen			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken																																									
	andere:			vrij			zeer			veel			weinig			spikkels			brokjes			brokken																																									
6. Aflijning																																																															
X	duidelijk			onduidelijk																																																											
7. Commentaar/interpretatie																																																															
<p>Compacte laag kalkmortel. Mortelbed van een oudere vloer. Hoort vermoedelijk bij S1 want ligt bovenop S13 en kan dus niet tot die fase behoren. Is misschien een tweede vloer van de bouwphase van S1 gezien dit spoor hoger ligt dan de pleister op S1.</p>																																																															
																																																															
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">Dit is NR.</td> <td colspan="4">12</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td colspan="8"></td> <td colspan="4">13</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>																																Dit is NR.								12																13							
Dit is NR.								12																																																							
								13																																																							

SPOORFORMULIER MUUR				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				17																																																					
DATUM: 27 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 8																																																									
OMSCHRIJVING: Muur				VLAKNUMMER: -																																																													
1. Algemeen																																																																	
TAW hoogte				41,409				Diepte																																																									
Oversneden door								Gelijk aan																																																									
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S1?																																																					
Ligt op								Ligt onder																																																									
Oriëntatie				NO - ZW				Vorm																																																									
Tekening nummer				13, 19				Coupe																																																									
Vondstnummer								Staalnummer																																																									
X	vlak	X	profiel					coupe																																																									
X	fundering		opgaand					formaat: 26,5/27 x 12 x 6 cm				brokken:			ja	X	nee																																																
2. Materiaal																																																																	
X	baksteen		arduin					Doornikse kalksteen?				zandsteen		baksteen taps		ijzerzandsteen																																																	
	kalksteen		daktegels					kalkzandsteen				tegels		leisteel		cement																																																	
andere:																																																																	
3. Metselverband																																																																	
	correct		incorrect					halfsteens				koppen		staand		kruis																																																	
	Vlaams		staand	X	onregelmatig				niet zichtbaar				baksteen taps		ketting																																																		
4. Mortelsoort																																																																	
	vrij	X	zeer	X	hard				zacht																																																								
X	weinig		vrij					zeer				X	zandige																																																				
	tras		cement					leem				X	kalkmortel																																																				
	houtschool		chamotte					kalkstippen																																																									
	licht		donker					rozig				rodig		gelig		bruinig																																																	
X	groenig		blauwig					grijzig				roos		rood		geel																																																	
	bruin		groen					wit				X	grijs																																																				
												zwart		beige																																																			
5. Herbruikselementen																																																																	
	ja	X	nee					welke:																																																									
6. Pleister of afwerking tegen muur																																																																	
	ja	X	nee					welke:																																																									
7. Commentaar/interpretatie																																																																	
<p>Deze muur loopt parallel met S1 en sluit waarschijnlijk aan op S1 in put 2 om zo de noordwestelijke transeptmuur te vormen. Een deel van de muur is afgebroken, waarschijnlijk om een begraving uit te voeren. Er is in put 8 verspit botmateriaal aangetroffen maar de verstoring kan gebeurd zijn tijdens het inbrengen van een put voor de chauffage in de jaren '70. In vergelijking met de overige sporen is deze muur tot vrij diep afgebroken.</p>																																																																	
																																																																	
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">Dit is NR.</td> <td colspan="2">13</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																								12									Dit is NR.								13																								
								12																																																									
Dit is NR.								13																																																									


SKELETFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER		18	
DATUM: 30 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 3			
OMSCHRIJVING: Skelet in situ				VLAKNUMMER: -							
1. Algemeen											
Oversneden door								Gelijk aan			
Oversnijdt								Gelijktijdig met			
Ligt op								Ligt onder			
Oriëntatie				ZW (hoofd) - NO (voeten)				Tekening nummer		15, 16	
Vondstnummer								Staalnummer			
Hoogtemeting:				hoofd: 41,179				heiligbeen: 41,049		voeten: 41,009	
Grafdimensies:				lengte:				breedte: 28 cm (voeteneinde)		diepte:	
Afmetingen in situ:				1) 132 cm		2) 19 cm		3) 29 cm		4) 22,5 cm	
Skelet in anatomisch verband:				X	ja		deels		neen - verstoorde begraving	neen - knekelput	
Skelet compleet:					ja	X	nee	Individuele beenderen compleet	X	ja	nee
Bewaring:					goed	X	gemiddeld		slecht		
Leeftijd:					baby		kind	X	juveniel	adult	
Status:	X	primair graf		secundair graf		accumulatie beendermateriaal					
Begraving:	X	enkelvoudig		meervoudig		Verstoringen:			X	ja, botten	nee
Type:	X	inhumatie		crematie		andere:					
Graftype:		kuil	X	kist		andere:				urne	grafkelder
Grafvorm:	X	rechthoekig		trapezoid		andere:				ovaal	
Grafgiften:		ceramiek		metaal		andere:				juwelen	munten
Niet-intentionele artefacten			ceramiek		munten		dierlijk bot	X	kistnagels	andere:	
Positie lichaam:	X	op de rug		op rechterzijde		andere:				buikligging	op linkerzijde
Houding:	X	uitgestrekt		gebogen		andere:				foetushouding	
Positie schedel:		op rechterzijde	X	op linkerzijde		andere:				op achterhoofd	
Positie benen:	X	gestrekt		gebogen		anders:				gekruist	
Positie handen:		uitgestrekt		gekruist		gevouwen		rechts op links		links op rechts	anders:
Positie rechterarm:		langs het lichaam		op de buik							
		op de borst		anders:							
Positie linkerarm:		langs het lichaam		X	op de buik						
		op de borst		anders:							
2. Opmerkingen											
Op het skelet zijn nog enkele losse botten gevonden van een ander individu. Dit skelet hoort vermoedelijk bij de oudste fase.											




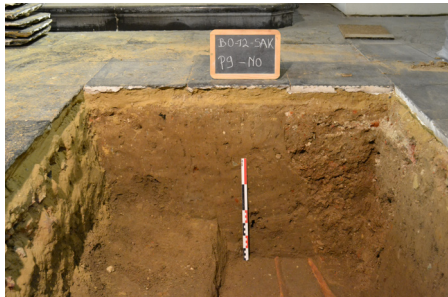
19


SKELETFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER			
DATUM: 30 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 9			
OMSCHRIJVING: Skelet in situ				VLAKNUMMER: -				20			
1. Algemeen											
Oversneden door								Gelijk aan			
Oversnijdt								Gelijktijdig met S21, S26			
Ligt op								Ligt onder S19, S24			
Oriëntatie				ZW (hoofd) - NO (voeten)				Tekening nummer 14, 15			
Vondstnummer								Staalnummer			
Hoogtemeting:				hoofd: 41,319				heiligbeen: 41,224			
Grafdimensies:				lengte:				breedte:			
Afmetingen in situ:				1) 172 cm				2) 30,2 cm			
				3) 43 cm				4) 36 cm			
Skelet in anatomisch verband:				X ja				deels			
								neen - verstoorde begraving			
Skelet compleet:				X ja				nee			
								Individuele beenderen compleet X ja			
Bewaring:				X goed				gemiddeld			
								slecht			
Leeftijd:				baby				kind			
								juveniel			
Status:				X primair graf				secundair graf			
								accumulatie beendermateriaal			
Begraving:				enkelvoudig X				meervoudig			
								Verstoringen: X ja			
Type:				X inhumatie				crematie			
								andere:			
Graftype:				kuil X				kist			
								andere:			
Grafvorm:				X rechthoekig				trapezoid			
								andere:			
Grafgiften:				ceramiek				metaal			
								andere:			
Niet-intentionele artefacten				ceramiek				munten			
								dierlijk bot X			
								kistnagels			
Positie lichaam:				X op de rug				op rechterzijde			
								andere:			
Houding:				X uitgestrekt				gebogen			
								andere:			
Positie schedel:				op rechterzijde X				op linkerzijde			
								andere:			
Positie benen:				X gestrekt				gebogen			
								anders:			
Positie handen:				uitgestrekt				gekruipt			
								gevouwen X			
								rechts op links			
								links op rechts			
								anders:			
Positie rechterarm:				langs het lichaam				op de buik			
								X op de rechterheup			
Positie linkerarm:				langs het lichaam				op de buik			
								X op rechterheup			
2. Opmerkingen											
<p>S24 (kuil) is net naast het skelet uitgegraven en en daarbij zijn enkele kapsporen veroorzaakt in het rechter scheenbeen. Ter hoogte van het midden van de rechter opperarm is een kistnagel in situ aangetroffen. Dit skelet hoort vermoedelijk bij de oudste fase.</p>											



SPOORFORMULIER VLOER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				22						
DATUM: 24 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 10										
OMSCHRIJVING: Muur								VLAKNUMMER: -										
1. Algemeen																		
TAW hoogte				42,064				Diepte										
Oversneden door								Gelijk aan										
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S31?						
Ligt op				S 23				Ligt onder										
Oriëntatie								Vorm										
Tekening nummer				11, 18				Coupe										
Vondstnummer								Staalnummer										
X	vlak			profiel			coupe											
	fundering			opgaand			formaat: 19,5/20 x 19,5/20 x 2,5 cm				brokken:		X	ja	nee			
2. Materiaal																		
	baksteen			arduin			Doornikse kalksteen			zandsteen			baksteen taps			ijzerzandsteen		
	kalksteen			daktegels			kalkzandsteen			X	tegels			leisteens			cement	
andere:																		
3. Patroon																		
X	correct			incorrect			dambord steens haaks			visgraat			X	halfsteens			steens	
	onregelmatig			keper			dambord halfsteens			niet zichtbaar			andere:					
4. Mortelsoort																		
	vrij			X	zeer			X	hard			zacht						
X	weinig			vrij			zeer			X	zandige							
	tras			cement			leem			X	kalkmortel			zandmortel			asmortel	
	houtskool			chamotte			kalkstippen											
X	licht			donker			rozig			rodig			gelig			bruinig		
	groenig			blauwig			grijzig			roos			rood			geel		
	bruin			groen			X	wit			grijs			zwart			X	beige
5. Herbruik elementen																		
	ja			X	nee			welke:										
6. Versiering																		
	ja			X	nee			welke:										
7. Commentaar/interpretatie																		
<p>Vloer in rode baksteentegels met voegen van 2 tot 5 mm breed. Slechts gedeeltelijk bewaard (16 vrijgelegde tegels en enkele fragmenten). Dit spoor is enkel bewaard onder de verhoging voor het hoogaltaar, de overige tegels zijn uitgebroken omwille van de huidige vloer. De vloer ligt op een mortelbed van zeer harde grijze kalkmortel van ongeveer 2 cm dik. S22 en S23 hebben dezelfde afbakening, ze stoppen op ongeveer 55 cm voor de eerste trede naar het hoogaltaar. S31 bevestigt deze afbakening (oude koormuur).</p>																		
Dit is NR.																		
22										23								


SPOORFORMULIER VLOER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				23																																																			
DATUM: 9 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 5																																																							
OMSCHRIJVING: Vloer								VLAKNUMMER: -																																																							
1. Algemeen																																																															
TAW hoogte				41,999				Diepte																																																							
Oversneden door								Gelijk aan				S4																																																			
Oversnijdt								Gelijktijdig met																																																							
Ligt op								Ligt onder				S22																																																			
Oriëntatie								Vorm																																																							
Tekening nummer				12, 18				Coupe																																																							
Vondstnummer								Staalnummer																																																							
X	vlak			profiel			coupe																																																								
	fundering			opgaand			formaat: verschillende				brokken:		X	ja		nee																																															
2. Materiaal																																																															
	baksteen			arduin			Doornikse kalksteen			zandsteen			baksteen taps			ijzerzandsteen																																															
	kalksteen			daktegels			kalkzandsteen			X	tegels			leisteens			cement																																														
andere:																																																															
3. Patroon																																																															
	correct			incorrect			dambord steens haaks			visgraat			halfsteens			X	steens																																														
	onregelmatig			keper			dambord halfsteens			niet zichtbaar			X	dambord steens diagonaal																																																	
4. Mortelsoort																																																															
X	vrij			zeer			X	hard			zacht																																																				
	weinig			vrij			zeer			zandige																																																					
	tras			cement			leem			X	kalkmortel			zandmortel			asmortel																																														
	houtskool			chamotte			kalkstippen																																																								
	licht			donker			rozig			rodig			X	gelig			bruinig																																														
	groenig			blauwig			grijzig			roos			rood			geel																																															
	bruin			groen			wit			grijs			zwart			beige																																															
5. Herbruik elementen																																																															
	ja			X	nee			welke:																																																							
6. Versiering																																																															
X	ja			nee			welke: glazuur																																																								
7. Commentaar/interpretatie																																																															
Idem S4. In P4 is eveneens een tegel van deze vloer teruggevonden, wat doet vermoeden dat deze vloer in de volledige kerk was gelegd.																																																															
																																																															
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="9">Dit is NR.</td> <td colspan="2">23</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																								22								Dit is NR.									23																						
								22																																																							
Dit is NR.									23																																																						

SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				24					
DATUM: 30 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 9									
OMSCHRIJVING: Kuil								VLAKNUMMER: -									
1. Algemeen																	
TAW hoogte								Diepte									
Oversneden door								Gelijk aan									
Oversnijdt				S20				Gelijktijdig met									
Ligt op				S20				Ligt onder									
Oriëntatie				in oosthoek van P9				Vorm				trechtersvormig					
Tekening nummer				14				Coupe									
Vondstnummer								Staalnummer									
vlak		X		profiel				coupe									
fundering				opgaand				formaat:				brokken:		ja		nee	
2. Compactheid																	
X vrij				zeer				hard		X vast				los			
3. Kleur																	
homogeen		X		heterogeen				licht				donker					
X rozig				rodig				gelig		X bruinig		groenig		blauwig			
grijzig				zwart				beige		roos		rood		geel			
bruin				groen				wit		grijs							
gelaagd				vlekjes				vlekken		kleur/soort:							
4. Samenstelling																	
X fijn				grof													
zandig				lemig				kleiig		venig		humeus		X puinig			
zand				leem				klei		veen		leem		puin			
												zandleem		beer			
5. Materiaal																	
X baksteen		X vrij		zeer		X veel		weinig		spikkels		X brokjes		X brokken			
X kalkmortel		X vrij		zeer		X veel		weinig		X spikkels		X brokjes		brokken			
houtskool		vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken			
tegels		vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken			
X leisteen		vrij		zeer		veel		X weinig		spikkels		X brokjes		brokken			
Doornikse kalksteen		vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken			
X keien		vrij		zeer		veel		X weinig		spikkels		X brokjes		brokken			
zandsteen		vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken			
andere:		vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken			
6. Aflijning																	
X duidelijk				onduidelijk													
7. Commentaar/interpretatie																	
<p>Bovenaan de kuil (11 cm onder de vloer) is een zeer harde en compacte laag witbeige kalkmortel aanwezig van ongeveer 5 cm dik. In die laag bevindt zich ook veel baksteen. Deze kuil is net naast S20 gegraven.</p>																	
<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>																	
Dit is NR.								24									
								20									

SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				25					
DATUM: 30 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 9									
OMSCHRIJVING: Kuil								VLAKNUMMER: -									
1. Algemeen																	
TAW hoogte								Diepte									
Oversneden door								Gelijk aan									
Oversnijdt								Gelijktijdig met									
Ligt op								Ligt onder									
Oriëntatie				ZW-profiel				Vorm									
Tekening nummer				14				Coupe									
Vondstnummer								Staalnummer									
vlak		X		profiel				coupe									
fundering				opgaand				formaat:				brokken:		ja		nee	
2. Compactheid																	
X vrij				zeer				hard		X vast				los			
3. Kleur																	
X homogeen				heterogeen				licht		X donker							
				rozig				gelig		bruinig		groenig		blauwig			
				grijzig				beige		roos		rood		geel			
X bruin				groen				wit		grijs							
gelaagd				vlekjes				vlekken		kleur/soort:							
4. Samenstelling																	
X fijn				grof													
		X		lemig				kleiig		venig		humeus		puinig			
X zand				leem				klei		veen		leem		puin			
												zandleem		beer			
5. Materiaal																	
X baksteen				vrij				zeer		veel		X weinig		spikkels			
												X		brokjes			
X kalkmortel				vrij				zeer		veel		X weinig		spikkels			
												X		brokjes			
				vrij				zeer		veel		weinig		spikkels			
														brokjes			
tegel				vrij				zeer		veel		weinig		spikkels			
												X		brokjes			
X leisteen				vrij				zeer		veel		X weinig		spikkels			
												X		brokjes			
Doornikse kalksteen				vrij				zeer		veel		weinig		spikkels			
														brokjes			
X keien				vrij				zeer		veel		X weinig		spikkels			
												X		brokjes			
				vrij				zeer		veel		weinig		spikkels			
														brokjes			
X andere: veldsteen				vrij				zeer		veel		X weinig		spikkels			
												X		brokjes			
6. Aflijning																	
X duidelijk				onduidelijk													
7. Commentaar/interpretatie																	
Deze kuil bevindt zich in het pakket van het kerkhof. De kuil is met dezelfde grond terug gedicht. Het pakket in de kuil heeft dezelfde samenstelling als de grond errond maar is minder compact.																	
Dit is NR.																	

SKELETFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				26	
DATUM: 30 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 9					
OMSCHRIJVING: Skelet in situ								VLAKNUMMER: -					
1. Algemeen													
Oversneden door								Gelijk aan					
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S20, S21	
Ligt op								Ligt onder					
Oriëntatie				ZW (hoofd) - NO (voeten)				Tekening nummer				14, 15	
Vondstnummer								Staalnummer					
Hoogtemeting:				hoofd: 41,229				heiligbeen:				voeten:	
Grafdimensies:				lengte:				breedte:				diepte:	
Afmetingen in situ:				1)			2)			3)			4)
Skelet in anatomisch verband:				X	ja		deels		neen - verstoorde begraving		neen - knekelput		
Skelet compleet:					ja		nee		Individuele beenderen compleet		ja	nee	
Bewaring:				X	goed		gemiddeld		slecht				
Leeftijd:					baby		kind		juveniel		X	adult	
Status:	X	primair graf		secundair graf		accumulatie beendermateriaal							
Begraving:	X	enkelvoudig		meervoudig		Verstoringen:				X	ja	nee	
Type:	X	inhumatie		crematie		andere:							
Graftype:		kuil	X	kist		andere:					urne	grafkelder	
Grafvorm:		rechthoekig		trapezoid		andere:					ovaal		
Grafgiften:		ceramiek		metaal		andere:					juwelen	munten	
Niet-intentionele artefacten					ceramiek		munten		dierlijk bot	X	kistnagels	andere:	
Positie lichaam:	X	op de rug		op rechterzijde		andere:					buikligging	op linkerzijde	
Houding:		uitgestrekt		gebogen		andere:					foetushouding		
Positie schedel:	X	op rechterzijde		op linkerzijde		andere:					op achterhoofd		
Positie benen:		gestrekt		gebogen		anders:					gekrui		
Positie handen:		uitgestrekt		gekrui		gevouwen		rechts op links		links op rechts		anders:	
Positie rechterarm:		langs het lichaam		op de buik									
		op de rechterheup											
Positie linkerarm:		langs het lichaam		op de buik									
		op rechterheup											
2. Opmerkingen													
<p>Dit skelet bevindt zich in de noordhoek van P9 en is slechts gedeeltelijk vrijgelegd; de rest bevindt zich in het profiel. Dit skelet is in situ bewaard.</p> <p>Het behoort, net als S20 en S21, vermoedelijk tot de oudste fase.</p>													



SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				27							
DATUM: 30 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 3											
OMSCHRIJVING: Grafkuil				VLAKNUMMER: -															
1. Algemeen																			
TAW hoogte								Diepte											
Oversneden door								Gelijk aan											
Oversnijdt								Gelijktijdig met				S18							
Ligt op								Ligt onder				huidige tegelvloer kerk							
Oriëntatie				NO - ZW				Vorm				+/- rechthoekig							
Tekening nummer				16				Coupe											
Vondstnummer								Staalnummer											
vlak		X		profiel				coupe											
fundering				opgaand				formaat:				brokken:		ja		nee			
2. Compactheid																			
X vrij				zeer				hard		X vast				los					
3. Kleur																			
homogeen		X		heterogeen				licht		X donker									
rozig				rodig				gelig		bruinig		groenig		blauwig					
grijzig				zwart				beige		roos		rood		geel					
X bruin				groen				wit		grijs									
gelaagd		X		vlekjes				vlekken		kleur/soort:									
4. Samenstelling																			
X fijn				grof															
zandig				lemig				kleiig		venig		humeus		puinig					
zand				leem				klei		veen		leem		puin					
												X zandleem		beer					
5. Materiaal																			
X baksteen				vrij				zeer		X veel		weinig		X spikkels		X brokjes		brokken	
X kalkmortel				vrij				zeer		X veel		weinig		X spikkels		X brokjes		brokken	
houtskool				vrij				zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
tegels				vrij				zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
X leisteen				vrij				zeer		veel		X weinig		spikkels		X brokjes		brokken	
Doornikse kalksteen				vrij				zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
X keien				vrij				zeer		veel		X weinig		spikkels		X brokjes		brokken	
zandsteen				vrij				zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
andere:				vrij				zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
6. Aflijning																			
X duidelijk				onduidelijk															
7. Commentaar/interpretatie																			
<p>Verticaal afgelijnde kuil die zich net naast de schedel van S18 bevindt. Opvulling van de kuil heeft dezelfde samenstelling als de grond errond maar is minder compact en bevat meer brokjes baksteen en kalkmortel.</p>																			
																			
Dit is NR.																			


SKELETFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER			
DATUM: 30 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 4			
OMSCHRIJVING: Skelet in situ								VLAKNUMMER: -			
1. Algemeen											
Oversneden door								Gelijk aan			
Oversnijdt								Gelijktijdig met			
Ligt op								Ligt onder			
Oriëntatie				ZW (hoofd) - N (voeten)				Tekening nummer			
Vondstnummer								Staalnummer			
Hoogtemeting:				hoofd: 41,549				heiligbeen: 41,489			
Grafdimensies:				lengte:				breedte:			
Afmetingen in situ:				1) 60 cm				2) 8 cm			
				3) 10,4 cm				4) 8,1 cm			
Skelet in anatomisch verband:				X ja				deels			
				ja				X nee			
Skelet compleet:				ja				Individuele beenderen compleet			
				X goed				gemiddeld			
Bewaring:				X goed				slecht			
Leeftijd:				baby				X kind			
				juveniel				X adult			
Status:				X primair graf				secundair graf			
				X enkelvoudig				meervoudig			
Begraving:				X enkelvoudig				Verstoringen:			
				X inhumatie				crematie			
Type:				X inhumatie				andere:			
Graftype:				kuil				X kist			
				rechthoekig				trapezoid			
Grafvorm:				X kist				andere:			
				ceramiek				metaal			
Grafgiften:				ceramiek				andere:			
Niet-intentionele artefacten				ceramiek				munten			
				dierlijk bot				X kistnagels			
Positie lichaam:				X op de rug				op rechterzijde			
				X uitgestrekt				gebogen			
Houding:				X uitgestrekt				andere:			
				op rechterzijde				X op linkerzijde			
Positie schedel:				op rechterzijde				X op linkerzijde			
				gestrekt				gebogen			
Positie benen:				X gestrekt				andere:			
				uitgestrekt				gevuwen			
Positie handen:				uitgestrekt				gevuwen			
				langs het lichaam				X op de buik			
Positie rechterarm:				langs het lichaam				X op de buik			
				op de rechterheup							
Positie linkerarm:				langs het lichaam				op de buik			
				op rechterheup							
2. Opmerkingen											
<p>Ten NW van de schedel van S28 bevindt zich nog een schedel (S30) in het grondvlak die verder niet is vrijgelegd of geregistreerd. Vermoedelijk hoort S28 bij de oudste fase.</p>											





SKELETFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER			
DATUM: 30 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 13			
OMSCHRIJVING: Skelet in situ								VLAKNUMMER: -			
1. Algemeen											
Oversneden door								Gelijk aan			
Oversnijdt								Gelijktijdig met			
Ligt op								Ligt onder			
Oriëntatie				ZW (hoofd) - N (voeten)				Tekening nummer			
Vondstnummer								Staalnummer			
Hoogtemeting:				hoofd: 41,619				heiligbeen: 41,529			
Grafdimensies:				lengte:				breedte:			
Afmetingen in situ:				1) 103 cm				2) 25,5 cm			
								3) 28 cm (onvolledig)			
								4) -			
Skelet in anatomisch verband:				X ja				deels			
								neen - verstoorde begraving			
Skelet compleet:				ja				X nee			
								Individuele beenderen compleet			
Bewaring:				goed				X gemiddeld			
								slecht			
Leeftijd:				baby				kind			
								X juveniel			
								adult			
Status:		X primair graf		secundair graf		accumulatie beendermateriaal					
Begraving:		X enkelvoudig		meervoudig		Verstoringen:		X ja		nee	
Type:		X inhumatie		crematie		andere:					
Graftype:		kuil		kist		andere:		urne		grafkelder	
Grafvorm:		rechthoekig		trapezoid		andere:		ovaal			
Grafgiften:		ceramiek		metaal		andere:		juwelen		munten	
Niet-intentionele artefacten		ceramiek		munten		dierlijk bot		kistnagels		andere:	
Positie lichaam:		X op de rug		op rechterzijde		andere:		buikligging		op linkerzijde	
Houding:		X uitgestrekt		gebogen		andere:		foetushouding			
Positie schedel:		op rechterzijde		op linkerzijde		andere:		X op achterhoofd			
Positie benen:		X gestrekt		gebogen		anders:		gekruist			
Positie handen:		uitgestrekt		gekruist		gevouwen		rechts op links		X links op rechts?	
										anders:	
Positie rechterarm:		langs het lichaam		op de buik							
		op de rechterheup									
Positie linkerarm:		langs het lichaam		X op de buik							
		op rechterheup									
2. Opmerkingen											
<p>Dit skelet ligt aanzienlijk hoger dan de overige skeletten maar kan zowel tot de oudste als de daaropvolgende fase behoren. De begraving wordt doorsneden door een kuil die enkel zichtbaar is in het profiel van P13 (leidingkanaal tussen P3 en P4). Daardoor is slechts de linkerhelft van het skelet bewaard.</p>											



SKELETFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				30	
DATUM: 30 augustus 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 4					
OMSCHRIJVING: Skelet in situ?								VLAKNUMMER: -					
1. Algemeen													
Oversneden door								Gelijk aan					
Oversnijdt								Gelijktijdig met					
Ligt op								Ligt onder					
Oriëntatie								Tekening nummer					
Vondstnummer								Staalnummer					
Hoogtemeting:				hoofd: 41,444				heiligbeen:				voeten:	
Grafdimensies:				lengte:				breedte:				diepte:	
Afmetingen in situ:				1)			2)			3)			4)
Skelet in anatomisch verband:				ja		deels		neen - verstoorde begraving				neen - knekelput	
Skelet compleet:				ja		nee		Individuele beenderen compleet				ja nee	
Bewaring:				goed		gemiddeld		slecht					
Leeftijd:				baby		kind		juveniel				adult	
Status:		primair graf		secundair graf		accumulatie beendermateriaal							
Begraving:		enkelvoudig		meervoudig		Verstoringen:		ja		nee			
Type:		inhumatie		crematie		andere:							
Graftype:		kuil		kist		andere:		urne		grafkelder			
Grafvorm:		rechthoekig		trapezoid		andere:		ovaal					
Grafgiften:		ceramiek		metaal		andere:		juwelen		munten			
Niet-intentionele artefacten		ceramiek		munten		dierlijk bot		kistnagels		andere:			
Positie lichaam:		op de rug		op rechterzijde		andere:		buikligging		op linkerzijde			
Houding:		uitgestrekt		gebogen		andere:		foetushouding					
Positie schedel:		op rechterzijde		op linkerzijde		andere:		op achterhoofd					
Positie benen:		gestrekt		gebogen		anders:		gekruist					
Positie handen:		uitgestrekt		gekruist		gevouwen		rechts op links		links op rechts		anders:	
Positie rechterarm:		langs het lichaam		op de buik									
		op de rechterheup											
Positie linkerarm:		langs het lichaam		op de buik									
		op rechterheup											
2. Opmerkingen													
Zie S28.													

SPOORFORMULIER MUUR				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				31																																																			
DATUM: 6 september 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 11																																																							
OMSCHRIJVING: Koormuur (hoek)								VLAKNUMMER: -																																																							
1. Algemeen																																																															
TAW hoogte				41,564				Diepte																																																							
Oversneden door								Gelijk aan				S13, S6, S22, S23																																																			
Oversnijdt								Gelijktijdig met																																																							
Ligt op								Ligt onder																																																							
Oriëntatie								Vorm																																																							
Tekening nummer				17, 18				Coupe																																																							
Vondstnummer								Staalnummer																																																							
X	vlak	X	profiel	coupe																																																											
X	fundering		opgaand	formaat:								brokken:		ja		nee																																															
2. Materiaal																																																															
	baksteen		arduin		Doornikse kalksteen?		zandsteen		baksteen taps		ijzerzandsteen																																																				
	kalksteen		daktegels		kalkzandsteen		tegels		leisteel		cement																																																				
X	andere: veldsteen																																																														
3. Metselverband																																																															
	correct		incorrect		halfsteens		koppen		staand		kruis																																																				
	Vlaams		staand	X	onregelmatig		niet zichtbaar		baksteen taps		ketting																																																				
4. Mortelsoort																																																															
X	vrij		zeer		hard	X	zacht																																																								
	weinig		vrij		zeer		zandige																																																								
	tras		cement		leem		kalkmortel	X	zandmortel		asmortel																																																				
	houtschool		chamotte		kalkstippen																																																										
	licht		donker		rozig		rodig		gelig		bruinig																																																				
	groenig		blauwig		grijzig		roos		rood	X	geel																																																				
	bruin		groen		wit		grijs		zwart		beige																																																				
5. Herbruikselementen																																																															
	ja	X	nee	welke:																																																											
6. Pleister of afwerking tegen muur																																																															
	ja	X	nee	welke:																																																											
7. Commentaar/interpretatie																																																															
<p>Hoek van de koormuur die bij de oudste kerkfase hoort. Mogelijk is deze muur nog in gebruik in de daarop volgende fase. Hij is opgebouwd uit groene veldsteen en gele, zeer zandige mortel.</p>																																																															
																																																															
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="8">Dit is NR.</td> <td>13</td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																								12								Dit is NR.								13																							
								12																																																							
Dit is NR.								13																																																							

SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER			
DATUM: 6 september 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 3			
OMSCHRIJVING: Kalkmortelbed								VLAKNUMMER: -			
1. Algemeen											
TAW hoogte		41,704		Diepte							
Oversneden door				Gelijk aan		S12, S16					
Oversnijdt				Gelijktijdig met		S3					
Ligt op		S6		Ligt onder							
Oriëntatie				Vorm							
Tekening nummer		3		Coupe							
Vondstnummer				Staalnummer							
X	vlak	profiel		coupe							
	fundering	opgaand		formaat:				brokken:		ja	nee
2. Compactheid											
	vrij	X	zeer	X	hard	vast		los			
3. Kleur											
X	homogeen	heterogeen		licht		donker					
	rozig	rodig		gelig		bruinig		groenig		blauwig	
X	grijsig	zwart		beige		roos		rood		geel	
	bruin	groen		X	wit	grijs					
	gelaagd	vlekjes		vlekken		kleur/soort:					
4. Samenstelling											
X	fijn	grof									
	zandig	lemig		kleiig		venig		humeus		puinig	
	zand	leem		klei		veen		leem		puin	
5. Materiaal											
	baksteen	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels	
X	kalkmortel	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels	
	houtscool	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels	
	tegels	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels	
	leesteen	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels	
	Doornikse kalksteen	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels	
	keien	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels	
	zandsteen	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels	
	andere:	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels	
6. Aflijning											
	duidelijk	X	onduidelijk								
7. Commentaar/interpretatie											
Kalkmortelbed van een vloer, vermoedelijk de vloer die hoort bij fase 2. Ligt op de afgebroken muur van de oudste fase. Deze laag is in beide zijbeuken vastgesteld.											
Dit is NR.											
32											
6											

SPOORFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER				33			
DATUM: 10 september 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 2							
OMSCHRIJVING: Kalkmortelbed								VLAKNUMMER: -							
1. Algemeen															
TAW hoogte		41,689				Diepte									
Oversneden door						Gelijk aan									
Oversnijdt						Gelijktijdig met				S1					
Ligt op						Ligt onder									
Oriëntatie						Vorm									
Tekening nummer		2				Coupe									
Vondstnummer						Staalnummer									
X	vlak	profiel				coupe									
	fundering	opgaand				formaat:				brokken:		ja		nee	
2. Compactheid															
X	vrij	zeer				hard				vast		X	los		
3. Kleur															
X	homogeen	heterogeen				licht				donker					
	rozig	rodig				gelig				bruinig		groenig		blauwig	
	grijzig	zwart				beige				roos		rood		geel	
	bruin	groen		X	wit		X	grijs							
	gelaagd	vlekjes				vlekken				kleur/soort:					
4. Samenstelling															
X	fijn	grof													
	zandig	lemig		kleiig		venig		humeus		puinig		X	kalkmortel		
	zand	leem		klei		veen		leem		puin		zandleem		beer	
5. Materiaal															
	baksteen	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
X	kalkmortel	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
	houtskool	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
	tegel	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
	leisteel	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
	Doornikse kalksteen	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
	zandsteen	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
	andere:	vrij		zeer		veel		weinig		spikkels		brokjes		brokken	
6. Aflijning															
	duidelijk	X		onduidelijk											
7. Commentaar/interpretatie															
Kalkmortelbed ligt op de onderste versnijding van S1 en loopt waarschijnlijk tot tegen het opgaande muurwerk.															
Dit is NR.															

SKELETFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER			
DATUM: 12 september 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 9			
OMSCHRIJVING: Skelet in situ?								VLAKNUMMER: -			
1. Algemeen											
Oversneden door								Gelijk aan			
Oversnijdt								Gelijktijdig met			
Ligt op								Ligt onder			
Oriëntatie								Tekening nummer			
Vondstnummer								Staalnummer			
Hoogtemeting:				hoofd: 40,979				heiligbeen:			
Grafdimensies:				lengte:				breedte:			
Afmetingen in situ:				1)		2)		3)		4)	
Skelet in anatomisch verband:				ja		deels		neen - verstoorde begraving		neen - knekelput	
Skelet compleet:				ja		nee		Individuele beenderen compleet		ja nee	
Bewaring:				goed		gemiddeld		slecht			
Leeftijd:				baby		kind		juveniel		adult	
Status:		primair graf		secundair graf		accumulatie beendermateriaal					
Begraving:		enkelvoudig		meervoudig		Verstoringen:		ja		nee	
Type:		inhumatie		crematie		andere:					
Graftype:		kuil		kist		andere:		urne		grafkelder	
Grafvorm:		rechthoekig		trapezoid		andere:		ovaal			
Grafgiften:		ceramiek		metaal		andere:		juwelen		munten	
Niet-intentionele artefacten		ceramiek		munten		dierlijk bot		kistnagels		andere:	
Positie lichaam:		op de rug		op rechterzijde		andere:		buikligging		op linkerzijde	
Houding:		uitgestrekt		gebogen		andere:		foetushouding			
Positie schedel:		op rechterzijde		op linkerzijde		andere:		op achterhoofd			
Positie benen:		gestrekt		gebogen		anders:		gekruist			
Positie handen:		uitgestrekt		gekruist		gevouwen		rechts op links		links op rechts anders:	
Positie rechterarm:		langs het lichaam		op de buik							
		op de rechterheup									
Positie linkerarm:		langs het lichaam		op de buik							
		op rechterheup									
2. Opmerkingen											
<p>Schedel in het grondvlak van P9. Enkel de bovenzijde van de schedel was zichtbaar tijdens het afwerken van P9. Het skelet is in situ bewaard en niet verder geregistreerd.</p>											



SKELETFORMULIER				PROJECT: BO-12-SAK				SPOORNUMMER																			
DATUM: 12 september 2012				UITVOERDER: Marjolein Deceuninck				PUTNUMMER: 3																			
OMSCHRIJVING: Skelet in situ?								VLAKNUMMER: -																			
1. Algemeen																											
Oversneden door								Gelijk aan																			
Oversnijdt								Gelijktijdig met																			
Ligt op								Ligt onder																			
Oriëntatie				ZW (hoofd)				Tekening nummer																			
Vondstnummer								Staalnummer																			
Hoogtemeting:				hoofd:				heiligbeen:				voeten:															
Grafdimensies:				lengte:				breedte:				diepte:															
Afmetingen in situ:				1)				2)				3)				4)											
Skelet in anatomisch verband:				X ja				deels				neen - verstoorde begraving				neen - knekelput											
Skelet compleet:				ja				nee				Individuele beenderen compleet				ja				nee							
Bewaring:				X goed				gemiddeld				slecht															
Leeftijd:				baby				X kind				juveniel				adult											
Status:				X primair graf				secundair graf				accumulatie beendermateriaal															
Begraving:				X enkelvoudig				meervoudig				Verstoringen:				ja				nee							
Type:				X inhumatie				crematie				andere:															
Graftype:				kuil				X kist				andere:				urne				grafkelder							
Grafvorm:				rechthoekig				trapezoid				andere:				ovaal											
Grafgiften:				ceramiek				metaal				andere:				juwelen				munten							
Niet-intentionele artefacten				ceramiek				munten				dierlijk bot				X kistnagels				andere:							
Positie lichaam:				X op de rug				op rechterzijde				andere:				buikligging				op linkerzijde							
Houding:				uitgestrekt				gebogen				andere:				foetushouding											
Positie schedel:				op rechterzijde				X op linkerzijde				andere:				op achterhoofd											
Positie benen:				gestrekt				gebogen				anders:				gekrui											
Positie handen:				uitgestrekt				gekrui				gevouwen				rechts op links				links op rechts				anders:			
Positie rechterarm:				langs het lichaam				op de buik																			
				op de rechterheup																							
Positie linkerarm:				langs het lichaam				op de buik																			
				op rechterheup																							
2. Opmerkingen																											
Slechts een deel van het skelet is uitgehaald gezien de rest zich in het profiel bevindt.																											



5.2. Sporenlijst

SPOORNR.	PUTNR.	VONDSTEN	OMSCHRIJVING
1	1-2		Muur
2	2		Bakstenen muur
3	3		Muur
4	5-6		Vloer
5	4		Muur
6	4		Muur in veldsteen
7	3		Muur
8	3		Muur
9	3		Gelijk aan S6
10	5		Kalkmortelbed
11	1		Zandbed
12	1		Kalkmortelbed
13	1		Muur in veldsteen
14	5		Skelet
15	5		Baksteentablet onder S14
16	7		Kalkmortelbed
17	8		Bakstenen muur
18	3		Skelet
19	9		Skelet
20	9		Paalkuil in ZO profiel
21	9		Skelet
22	10		Vloer
23	10		Vloer
24	9		Kuil
25	9		Kuil
26	9		Skelet
27	3		Grafkuil
28	4		Skelet
29	13		Skelet
30	4		Schedel
31	11		Muur in veldsteen
32	3		Kalkmortelbed
33	2		Kalkmortelbed
34	9		Schedel
35	3		Skelet

5.3. Vondstenlijst

VONDSTNR.	PUTNR.	SPOORNR./LAAGNR.	SOORT	D
1	5	laag 9	Natuursteen	-
2	5	laag 9	Natuursteen	-
3	9	S19	Aardewerk	1
4	10	S22	Tegel S22	2
5	9	S21	Bot	2
6	11	S31	Veldsteen S31	2
7	9	S20-21	Nagels	2
8	3	S18	Bot	2
9	13	kerkhoflaag	Metaal	2
10	11	S23	Tegels S23	2
11	4	S28	Bot	2
12	4	S28	Nagels	2
13	3	S18	Nagels	2
14	9	S20	Bot	1
15	9	S20	Linkervoet + scherf	1
16	9	S20	Rechtersvoet	1
17	9	S20	Linkerhand	1
18	9	S20	Rechterhand	1
19	13	S29	Bot	1
20	13	S29	Rechterhand	1
21	3	S35	Bot	2
22	11	laag 4	Aardewerk	2
23	9	laag 3 (-90 cm diep)	Bot + twee scherven	2
24	8	laag 5	Bot	1

5.4. Hoogtemetingen

NR.	PUTNR.	TAW HOOGTE	OMSCHRIJVING
1	-	41,839	Vloer naast P1
2	-	41,864	Vloer naast P4
3	1	41,694	S1
4	1	41,639	S11
5	1	41,674	S12
6	1	41,749	S1
7	2	41,734	S2
8	3	41,744	S3
9	3	41,704	S8
10	3	41,699	S7
11	4	41,729	S5
12	4	41,689	S6
13	-	41,839	Vloer naast P3
14	-	41,874	Vloer naast P2
15	-	42,054	Vloer naast P5
16	5	41,989	S9
17	5	41,324	S14
18	2	41,749	S1
19	1	41,584	Versnijding fundering S1 (interieurzijde)
20	1	41,354	Versnijding fundering S1 (exterieurzijde)
21	7	41,674	S16
22	8	41,409	S17
23	3	41,704	S6
24	3	41,194	S18, bovenzijde schedel
25	4	41,519	S5, onderzijde
26	5	41,264	S15
27	10	42,064	S22
28	10	41,999	S23
29	13	41,619	S29, schedel
30	13	41,529	S29, heiligbeen
31	13	41,529	S29, dijbeen
32	3	41,179	S18, schedel
33	3	41,049	S18, heiligbeen
34	3	41,009	S18, voeten
35	4	41,549	S28, schedel
36	4	41,489	S28, heiligbeen
37	4	41,489	S28, scheenbeen
38	9	41,319	S20, schedel
39	9	41,224	S20, heiligbeen
40	9	41,239	S20, voeten
41	9	41,279	S21, schedel
42	9	41,234	S21, heiligbeen

43	9	41,244	S21, scheenbeen
44	9	41,229	S26, schedel
45	11	41,564	S31
46	3	41,704	S32
47	14	41,539	S13
48	4	41,444	S30
49	9	40,979	S34
50	2	41,739	S1, bovenzijde
51	2	41,679	S1, bovenste versnijding fundering
52	2	41,609	S1, onderste versnijding fundering
53	2	41,689	S33

5.5. Bijlagen antropologisch onderzoek

Tabel 1: Basis demografische gegevens

Spoornr.	Ind. Nr.	Geslacht	Leeftijd	Lichaamslengte (in cm)	1 SD (in cm)
18	1	vermoedelijk mannelijk	5-9 jaar	119,73	3,0
21	2	vermoedelijk mannelijk	3-6 maanden	60,11	3,1
20	3	vrouwelijk	25-35 jaar	162,04	3,7
28	4	vermoedelijk mannelijk	4-6 maanden	62,63	3,1
29	5	vermoedelijk vrouwelijk	16-19 jaar	NM	.
35	6	vermoedelijk vrouwelijk	6-7 jaar	106,75	4,9

NM: niet mogelijk

Tabel 2: Osteologische inventaris spoor 18 - individu 1

Zone	Bot	rechts	centraal	links
CALVARIA	os frontale		1	
	os parietale	1		1
	os temporale	1		1
	ossicula auditus			
	os occipitale		1	
	os sphenoidale		1	
FACIES	os ethmoidale		1	
	os zygomaticum			1
	os nasale			
	os lacrimale			
	concha nasalis inferior			
	vomer			
	maxilla			1
	os palatinum	3		1
MANDIBULA	mandibula		1	
	os hyoideum			
COLUMNA VERTEBRALIS	vertebrae cervicales		1	
	vertebrae thoracicae		1	
	vertebrae lumbales		1	
	os sacrum		2	
	os coccygis			
THORAX	sternum		2	
	costae	1		1
PELVIS	os coxae	1		1
MEMBRA SUPERIORA	clavicula	1		1
	scapula	1		1
	humerus	1		1
	radius	1		1
	ulna	1		1
OSSA MANUS	carpi		2	
	metacarpalia		1	
	phalanges		2	
	ossa sesamoidea			
MEMBRA INFERIORA	femur	1		1
	patella			
	tibia	1		1
	fibula	1		1
OSSA PEDIS	tarsi		2	
	metatarsalia	1		1
	phalanges		3	
	ossa sesamoidea			

1: >75%

2: 75%-25%

3: <25%

Tabel 3: Osteologische inventaris spoor 21 - individu 2

Zone	Bot	rechts	centraal	links
CALVARIA	os frontale		2	
	os parietale	2		2
	os temporale	2		2
	ossicula auditus			
	os occipitale		2	
	os sphenoidale		2	
FACIES	os ethmoidale			
	os zygomaticum			1
	os nasale			
	os lacrimale			
	concha nasalis inferior			
	vomer			
	maxilla			2
	os palatinum			
MANDIBULA	mandibula		1	
	os hyoideum			
COLUMNA VERTEBRALIS	vertebrae cervicales		1	
	vertebrae thoracicae		2	
	vertebrae lumbales		3	
	os sacrum			
	os coccygis			
THORAX	sternum			
	costae	1		1
PELVIS	os coxae	2		2
MEMBRA SUPERIORA	clavicula			
	scapula	2		2
	humerus	1		1
	radius	2		1
	ulna	1		2
OSSA MANUS	carpi			
	metacarpalia		2	
	phalanges		3	
	ossa sesamoidea			
MEMBRA INFERIORA	femur	1		1
	patella			
	tibia	1		
	fibula			
OSSA PEDIS	tarsi			
	metatarsalia			
	phalanges			
	ossa sesamoidea			

1: >75%

2: 75%-25%

3: <25%

Tabel 4: Osteologische inventaris spoor 20 - individu 3

Zone	Bot	rechts	centraal	links
CALVARIA	os frontale		1	
	os parietale	1		1
	os temporale	1		1
	ossicula auditus		3	
	os occipitale		1	
	os sphenoidale		2	
FACIES	os ethmoidale	1		1
	os zygomaticum			
	os nasale			
	os lacrimale			
	concha nasalis inferior			
	vomer			
	maxilla	2		2
	os palatinum	2		2
MANDIBULA	mandibula		1	
	os hyoideum		3	
COLUMNA VERTEBRALIS	vertebrae cervicales		1	
	vertebrae thoracicae		1	
	vertebrae lumbales		1	
	os sacrum		2	
	os coccygis			
THORAX	sternum			
	costae	1		1
PELVIS	os coxae	1		1
MEMBRA SUPERIORA	clavicula	1		1
	scapula	1		1
	humerus	1		1
	radius	1		1
	ulna	1		1
OSSA MANUS	carpi	1		1
	metacarpalia	1		1
	phalanges		2	
	ossa sesamoidea			
MEMBRA INFERIORA	femur	1		1
	patella	1		1
	tibia	1		1
	fibula	1		1
OSSA PEDIS	tarsi	1		2
	metatarsalia	1		1
	phalanges		2	
	ossa sesamoidea		1	

1: >75%

2: 75%-25%

3: <25%

Tabel 5: Osteologische inventaris spoor 28 - individu 4

Zone	Bot	rechts	centraal	links
CALVARIA	os frontale		2	
	os parietale	1		1
	os temporale	2		1
	ossicula auditus			
	os occipitale		1	
	os sphenoidale		2	
FACIES	os ethmoidale			
	os zygomaticum	1		1
	os nasale			
	os lacrimale			
	concha nasalis inferior			
	vomer			
	maxilla	2		2
	os palatinum	3		3
MANDIBULA	mandibula		1	
	os hyoideum			
COLUMNA VERTEBRALIS	vertebrae cervicales		2	
	vertebrae thoracicae		1	
	vertebrae lumbales		1	
	os sacrum			
	os coccygis			
THORAX	sternum			
	costae	1		1
PELVIS	os coxae	1		1
MEMBRA SUPERIORA	clavicula	2		1
	scapula	1		1
	humerus	1		3
	radius	1		1
	ulna	1		1
OSSA MANUS	carpi			
	metacarpalia		2	
	phalanges		2	
	ossa sesamoidea			
MEMBRA INFERIORA	femur	1		1
	patella			
	tibia	1		1
	fibula			1
OSSA PEDIS	tarsi		2	
	metatarsalia		2	
	phalanges		2	
	ossa sesamoidea			

1: >75%

2: 75%-25%

3: <25%

Tabel 6: Osteologische inventaris spoor 29 - individu 5

Zone	Bot	rechts	centraal	links
CALVARIA	os frontale		3	
	os parietale			1
	os temporale			1
	ossicula auditus			
	os occipitale		3	
	os sphenoidale		2	
FACIES	os ethmoidale			
	os zygomaticum			
	os nasale			
	os lacrimale			
	concha nasalis inferior			
	vomer			
	maxilla			2
	os palatinum			2
MANDIBULA	mandibula		2	
	os hyoideum			
COLUMNA VERTEBRALIS	vertebrae cervicales		1	
	vertebrae thoracicae		3	
	vertebrae lumbales			
	os sacrum			
	os coccygis			
THORAX	sternum			
	costae	3		2
PELVIS	os coxae	3		2
MEMBRA SUPERIORA	clavicula	1		1
	scapula			2
	humerus			1
	radius			1
	ulna			1
OSSA MANUS	carpi			3
	metacarpalia			2
	phalanges			2
	ossa sesamoidea			
MEMBRA INFERIORA	femur			1
	patella			
	tibia	2		
	fibula			
OSSA PEDIS	tarsi			
	metatarsalia			
	phalanges			
	ossa sesamoidea			

1: >75%

2: 75%-25%

3: <25%

Tabel 7: Osteologische inventaris spoor 35 - individu 6

Zone	Bot	rechts	centraal	links
CALVARIA	os frontale		1	
	os parietale	1		1
	os temporale	1		1
	ossicula auditus			
	os occipitale		1	
	os sphenoidale		1	
FACIES	os ethmoidale		1	
	os zygomaticum	1		1
	os nasale			
	os lacrimale			
	concha nasalis inferior			
	vomer		2	
	maxilla	1		1
	os palatinum	1		1
MANDIBULA	mandibula		1	
	os hyoideum		3	
COLUMNA VERTEBRALIS	vertebrae cervicales		1	
	vertebrae thoracicae		1	
	vertebrae lumbales			
	os sacrum			
	os coccygis			
THORAX	sternum		3	
	costae			1
PELVIS	os coxae			
MEMBRA SUPERIORA	clavicula	1		1
	scapula	1		1
	humerus			1
	radius			
	ulna			
OSSA MANUS	carpi			
	metacarpalia			
	phalanges			
	ossa sesamoidea			
MEMBRA INFERIORA	femur			
	patella			
	tibia			
	fibula			
OSSA PEDIS	tarsi			
	metatarsalia			
	phalanges			
	ossa sesamoidea			

1: >75%

2: 75%-25%

3: <25%

5.6. Fotolijst

NUMMER	DATUM	ONDERWERP	RICHTING
DSC0001	9-08-12	Noordelijke zijbeuk	NO
DSC0003	9-08-12	P1-S1	NO
DSC0004	9-08-12	P1-S1	NO
DSC0005	9-08-12	Zuidelijke zijbeuk	NO
DSC0008	9-08-12	P1-S1	-
DSC0009	9-08-12	P1-S1	-
DSC0010	9-08-12	P1	-
DSC0011	9-08-12	P1	-
DSC0012	9-08-12	P1-S1	NW
DSC0016	9-08-12	P2-S1	-
DSC0017	9-08-12	P2-S1	-
DSC0018	9-08-12	P2-S1	-
DSC0021	9-08-12	P2-S1	-
DSC0022	9-08-12	P2-S1	-
DSC0025	9-08-12	P1-S1	-
DSC0031	9-08-12	P4-S5	-
DSC0032	9-08-12	P4-S5	-
DSC0033	9-08-12	P4-S6	-
DSC0036	9-08-12	P4-S6	-
DSC0037	9-08-12	P4	NW
DSC0040	9-08-12	P3	-
DSC0043	9-08-12	P1	NW
DSC0045	9-08-12	P1	NW
DSC0046	9-08-12	P2	NW
DSC0047	9-08-12	P2	ZO
DSC0050	9-08-12	P5-S4	-
DSC0052	9-08-12	P5-S4	-
DSC0053	9-08-12	P5-S4	-
DSC0054	9-08-12	P5-S4	NO
DSC0055	9-08-12	P5-S4	-
DSC0056	9-08-12	P6-S4	NW
DSC0057	9-08-12	P6-S4	NW
DSC0058	9-08-12	P5-P6	NW
DSC0059	9-08-12	P5-P6	NW
DSC0061	9-08-12	P5-P6	ZO
DSC0063	9-08-12	P5	ZO
DSC0065	9-08-12	P5-S10	ZW
DSC0066	9-08-12	P5-S10	ZW
DSC0002	10-08-12	P5 - NO-profiel	NO
DSC0003	10-08-12	P5 - ZO-profiel	ZO
DSC0004	10-08-12	P5 - ZO-profiel	ZO
DSC0007	10-08-12	P5 - ZW-profiel	ZW
DSC0008	10-08-12	P5 - ZW-profiel	ZW
DSC0010	10-08-12	P5 - grondvlak op -85 cm	-
DSC0011	10-08-12	P5 - grondvlak op -85 cm	-
DSC0012	10-08-12	P3	-
DSC0013	10-08-12	P3	-
DSC0014	10-08-12	P4	-
DSC0015	10-08-12	P2	-
DSC0016	10-08-12	P1	-

DSC017	13-08-12	P1	ZW
DSC019	13-08-12	P1	ZW
DSC023	13-08-12	P1-S11	NO
DSC024	13-08-12	P1-S11	NO
DSC025	13-08-12	P1-S11	-
DSC026	13-08-12	P1-S11	-
DSC027	13-08-12	P1-S11	-
DSC028	13-08-12	P1	-
DSC031	13-08-12	S11	ZW
DSC032	13-08-12	S11	ZW
DSC002	14-08-12	P1-S13	NO
DSC003	14-08-12	P1-S13	NO
DSC004	14-08-12	P1-S13	NO
DSC005	14-08-12	P1-S13	NO
DSC006	14-08-12	P1-S13	ZW
DSC007	14-08-12	P1-S13	ZW
DSC009	14-08-12	P1-S13	NO
DSC012	14-08-12	Zuidelijke zijbeuk	NO
DSC013	14-08-12	Noordelijke zijbeuk	NO
DSC016	14-08-12	P1-S13	NW
DSC017	14-08-12	P7-S13	NW
DSC018	14-08-12	P7-S13	NW
DSC019	14-08-12	P7-S13	NW
DSC020	14-08-12	P7-S16	NW
DSC021	14-08-12	P7-S16	NW
DSC023	14-08-12	P7-S16	ZO
DSC025	14-08-12	P7-S13	ZO
DSC026	14-08-12	P7-S13	ZO
DSC027	14-08-12	P1-S13	ZO
DSC028	14-08-12	P5-Natuursteen	-
DSC030	14-08-12	P5-Natuursteen	-
DSC031	14-08-12	P5-Natuursteen	-
DSC032	14-08-12	P5-Natuursteen	-
DSC033	14-08-12	P5-P6	ZO
DSC034	14-08-12	P5-P6	ZO
DSC036	14-08-12	P5-P6	ZO
DSC037	14-08-12	P5-P6	ZO
DSC038	14-08-12	P5-P6	ZO
DSC0002	16-08-12	P3-S3	NO
DSC0003	16-08-12	P3-S7	NO
DSC0004	16-08-12	P3-S8	NO
DSC0005	16-08-12	P3-S9	NO
DSC0006	16-08-12	P3	NO
DSC0007	16-08-12	P3	NW
DSC0008	16-08-12	P3	ZO
DSC0009	16-08-12	P3	ZW
DSC0010	16-08-12	P1-S13	NO
DSC0011	16-08-12	P1-S13	NO
DSC0012	16-08-12	P1-S13	NO
DSC0013	16-08-12	P1	NW
DSC0014	16-08-12	P4-S6	NO

DSC0015	16-08-12	P4-S6	NO
DSC0016	16-08-12	P4-S6	NW
DSC0017	16-08-12	P4-S6	NW
DSC0018	16-08-12	P4-S6	NW
DSC0019	16-08-12	P4-S6	NW
DSC0020	16-08-12	P4-S5	ZW
DSC0021	16-08-12	P4-S5	ZW
DSC0001	21-08-12	P1 - NO-profiel	NO
DSC0002	21-08-12	P1 - NO-profiel	NO
DSC0003	21-08-12	P1 - NO-profiel	NO
DSC0004	21-08-12	P1 - ZO-profiel	ZO
DSC0005	21-08-12	P1 - ZO-profiel	ZO
DSC0006	21-08-12	P1 - ZW-profiel	ZW
DSC0007	21-08-12	P1 - ZW-profiel	ZW
DSC0008	21-08-12	P1 - NW-profiel	NW
DSC0009	21-08-12	P1 - NW-profiel	NW
DSC0001	23-08-12	P9	NO
DSC0002	23-08-12	P9	ZW
DSC0003	23-08-12	P9	ZW
DSC0004	23-08-12	P9	ZW
DSC0006	23-08-12	P9-S20/21	ZW
DSC0007	23-08-12	P9-S20/21	ZW
DSC0008	23-08-12	P9-S20/21	ZW
DSC0009	23-08-12	P3-S18	ZW
DSC0010	23-08-12	P9-S20/21	ZW
DSC0001	24-08-12	P10-S22	NO
DSC0002	24-08-12	P10-S22	NO
DSC0003	24-08-12	P10-S22	-
DSC0004	24-08-12	P10-S22 (mortelbed)	ZW
DSC0005	24-08-12	P10-S22 (mortelbed)	ZW
DSC0006	24-08-12	P10-S22 (mortelbed)	ZW
DSC0007	24-08-12	P10-S23	-
DSC0008	24-08-12	P10-S23	-
DSC0009	24-08-12	P10-S23	-
DSC0010	24-08-12	P10-S23	-
DSC0011	24-08-12	P10-S23	ZO
DSC0012	24-08-12	P10-S23	ZW
DSC0013	24-08-12	P10-S23	NW
DSC0014	24-08-12	P3-S6	NO
DSC0015	24-08-12	P3-S6	NO
DSC0001	27-08-12	P10-S23	-
DSC0002	27-08-12	P10-S23	ZW
DSC0003	27-08-12	P8-S17	NW
DSC0004	27-08-12	P8-S17	NW
DSC0005	27-08-12	P8-S17	NO
DSC0006	27-08-12	P8-S17	ZW
DSC0007	27-08-12	P8-S17	NW
DSC0010	27-08-12	P8 - NO-profiel	NO
DSC0011	27-08-12	P8 - NW-profiel	NW

DSC0012	27-08-12	P8 - NW-profiel	NW
DSC0013	27-08-12	P8 - ZW-profiel	ZW
DSC0014	27-08-12	P8 - ZW-profiel	ZW
DSC0015	27-08-12	P8 - ZO-profiel	ZO
DSC0017	27-08-12	P8 - ZO-profiel	ZO
DSC0002	28-08-12	P9 - ZO-profiel	ZO
DSC0003	28-08-12	P9 - ZO-profiel	ZO
DSC0005	28-08-12	S20	-
DSC0006	28-08-12	S20	-
DSC0007	28-08-12	S20	-
DSC0008	28-08-12	S20	-
DSC0009	28-08-12	S20	-
DSC0010	28-08-12	S20-S21	-
DSC0011	28-08-12	S21	-
DSC0013	28-08-12	P9 - NO-profiel	NW
DSC0014	28-08-12	P9 - NO-profiel	NW
DSC0015	28-08-12	P9 - ZW-profiel	ZW
DSC0016	28-08-12	P9 - ZW-profiel	ZW
DSC0017	28-08-12	P9 - ZW-profiel	ZW
DSC0018	28-08-12	S20-S21	-
DSC0019	28-08-12	S20	NO
DSC0020	28-08-12	S20	NO
DSC0021	28-08-12	P3-S18	ZW
DSC0022	28-08-12	P3-S18	ZW
DSC0023	28-08-12	P3-S18	ZO
DSC0024	28-08-12	P3-S18	NO
DSC0025	28-08-12	P3-S18	-
DSC0026	28-08-12	P3 - ZW-profiel	ZW
DSC0028	28-08-12	P3 - ZW-profiel	ZW
DSC0029	28-08-12	P9-S26	-
DSC0030	28-08-12	P9-S26	-
DSC0031	28-08-12	P9-S26	-
DSC0032	28-08-12	P9-S26/S20/S21	NW
DSC0033	28-08-12	P9-S26	NO
DSC0034	28-08-12	P9-S26/S20/S21	NO
DSC0035	28-08-12	P9-S26	-
DSC0036	28-08-12	S20-S21	-
DSC0037	28-08-12	S20-S21	-
DSC0038	28-08-12	S20-S21	-
DSC0001	29-08-12	P11-S22	NO
DSC0002	29-08-12	P11-S22	ZW
DSC0003	29-08-12	P11-S22	ZW
DSC0004	29-08-12	P11-S22	-
DSC0005	29-08-12	P11-S22	NW
DSC0006	29-08-12	P11-S22	NW
DSC0007	29-08-12	P11-S22	NW
DSC0013	29-08-12	P11-S22	NW
DSC0014	29-08-12	P11-S23	NW
DSC0015	29-08-12	P11-S23	NW
DSC0016	29-08-12	P11-S23	ZO
DSC0019	29-08-12	P11-S23	NO

DSC0020	29-08-12	P11-S23	NO
DSC0021	29-08-12	P11-S23	ZW
DSC0022	29-08-12	P11-S23	ZW
DSC0023	29-08-12	P11-S23	ZW
DSC0024	29-08-12	P11-S23	ZW
DSC0001	30-08-12	P13-S29	-
DSC0002	30-08-12	P13-S29	-
DSC0003	30-08-12	P13-S29	-
DSC0004	30-08-12	P13-S29	-
DSC0005	30-08-12	P13-S29	-
DSC0006	30-08-12	P13-S29	-
DSC0007	30-08-12	P13-S29	-
DSC0008	30-08-12	P13-S29	-
DSC0009	30-08-12	P4-S28	-
DSC0010	30-08-12	P4-S28	-
DSC0011	30-08-12	P4-S28	-
DSC0012	30-08-12	P4-S28	-
DSC0013	30-08-12	P4-S28	-
DSC0016	30-08-12	P4-S28	NO
DSC0017	30-08-12	P4-S5	ZW
DSC0018	30-08-12	P4-S5	ZW
DSC0021	30-08-12	P4-S5	ZW
DSC0024	30-08-12	P4-S5	ZW
DSC0025	30-08-12	P4-S5	ZW
DSC0026	30-08-12	P4-S5	NW
DSC0027	30-08-12	P4-S5	W
DSC0028	30-08-12	P4-S5	W
DSC0029	30-08-12	P4-S5	NO
DSC0030	30-08-12	P4-S5	NO
DSC0031	30-08-12	P4-S5	NO
DSC0032	30-08-12	P4-S5	NO
DSC0033	30-08-12	P4-S5	ZO
DSC0034	30-08-12	P4-S5	ZO
DSC0036	30-08-12	P9-S20	NO
DSC0037	30-08-12	P9-S20	NO
DSC0038	30-08-12	P9-S20	NO
DSC0039	30-08-12	P9-S20	NO
DSC0040	30-08-12	P9-S20	NO
DSC0042	30-08-12	P9-S20	-
DSC0043	30-08-12	P9-S20	-
DSC0044	30-08-12	P13-S29	-
DSC0045	30-08-12	P13-S29	-
DSC0001	31-08-12	P9-S20	ZO
DSC0002	31-08-12	P9-S20	ZO
DSC0003	31-08-12	P9-S20	ZW
DSC0004	31-08-12	P9-S20	ZW
DSC0005	31-08-12	P9-S20	-
DSC0006	31-08-12	P9-S20	-
DSC0007	31-08-12	P9-S20	NO
DSC0008	31-08-12	P9-S20	NO
DSC0009	31-08-12	P9-S20	-

DSC0010	31-08-12	P9-S20	-
DSC0011	31-08-12	P9-S20	-
DSC0012	31-08-12	P9-S20	-
DSC0015	31-08-12	P4-S28	-
DSC0016	31-08-12	P4-S28	-
DSC0017	31-08-12	P4-S28	-
DSC0018	31-08-12	P4-S28	-
DSC0019	31-08-12	P4-S28	-
DSC0020	31-08-12	P4-S28	-
DSC0021	31-08-12	P9-S20	NO
DSC0022	31-08-12	P4-S28	-
DSC0023	31-08-12	P4-S28	-
DSC0002	4-09-12	P11-S23	ZO
DSC0003	4-09-12	P11-S23	ZO
DSC0004	4-09-12	P11-S23	-
DSC0005	4-09-12	P11-S23	-
DSC0006	4-09-12	P5-S14	-
DSC0007	4-09-12	P5-S14	-
DSC0009	4-09-12	P5-S14	
DSC0010	4-09-12	P5-S14	ZW
DSC0011	4-09-12	P5-S14	ZW
DSC0012	4-09-12	P5-S14	ZW
DSC0013	4-09-12	P11-S31	NO
DSC0014	4-09-12	P11-S31	NO
DSC0015	4-09-12	P11-S31	ZO
DSC0016	4-09-12	P11-S31	ZO
DSC0017	4-09-12	P11-S31	ZW
DSC0018	4-09-12	P11-S31	ZW
DSC0019	4-09-12	P11-S31	ZW
DSC0020	4-09-12	P11-S31	NW
DSC0021	4-09-12	P11-S31	NW
DSC0023	4-09-12	P14-S13	-
DSC0024	4-09-12	P14-S13	NO
DSC0025	4-09-12	P14-S13	ZO
DSC0026	4-09-12	P14-S13	ZW
DSC0027	4-09-12	P14-S13	NW
DSC0001	5-09-12	P3-S18	ZO
DSC0002	5-09-12	P3-S18	-
DSC0003	5-09-12	P3-S18	-
DSC0004	5-09-12	P3-S18	-
DSC0006	5-09-12	P3-S18	-
DSC0007	5-09-12	P3-S18	ZW
DSC0008	5-09-12	P3-S18	ZW
DSC0009	5-09-12	P11 - NO-profiel	NO
DSC0010	5-09-12	P11 - NO-profiel	NO
DSC0011	5-09-12	P11 - NO-profiel	NO
DSC0012	5-09-12	P11 - ZO-profiel	ZO
DSC0013	5-09-12	P11 - ZO-profiel	ZO
DSC0014	5-09-12	P11 - ZO-profiel	ZO
DSC0016	5-09-12	P11 - ZW-profiel	ZW
DSC0017	5-09-12	P11 - ZW-profiel	ZW

DSC0019	5-09-12	P11 - ZW-profiel	ZW
DSC0021	5-09-12	P11 - ZW-profiel	ZW
DSC0022	5-09-12	P11 - ZW-profiel	ZW
DSC0023	5-09-12	P11 - ZW-profiel	ZW
DSC0025	5-09-12	P11 - ZW-profiel	ZW
DSC0026	5-09-12	P11 - NW-profiel	NW
DSC0027	5-09-12	P11 - NW-profiel	NW
DSC0028	5-09-12	P3-S18	NO
DSC0029	5-09-12	P3-S18	ZO
DSC0030	5-09-12	P3-S18	ZO
DSC0031	5-09-12	P3-S18	ZO
DSC0032	5-09-12	P3-S18	ZW
DSC0033	5-09-12	P3-S18	ZW
DSC0034	5-09-12	P3-S18	NW
DSC0035	5-09-12	P3-S18	NW
DSC0001	6-09-12	P3-S3/S8	NW
DSC0002	6-09-12	P3-S3/S8	NW
DSC0003	6-09-12	P3-S3/S8	NW
DSC0004	6-09-12	P3-S3/S8	N
DSC0005	6-09-12	P3-S3/S8	W
DSC0006	6-09-12	P3-S3/S8	NW
DSC0008	6-09-12	P3-S3/S8	ZO
DSC0010	6-09-12	P3	NO
DSC0011	6-09-12	P3	ZO
DSC0012	6-09-12	P3	ZW
DSC0013	6-09-12	P3	ZW
DSC0014	6-09-12	P3	NW
DSC0015	6-09-12	P3	NW
DSC0016	6-09-12	P3-S6/S32	ZO
DSC0017	6-09-12	P3-S6/S32	ZO
DSC0018	6-09-12	P3-S6/S32	-
DSC0020	6-09-12	P3-S6/S32	-
DSC0021	6-09-12	P3-S6/S32	-
DSC0001	10-09-12	P4-S5/S6	NO
DSC0011	10-09-12	P4-S5/S6	NO
DSC0014	10-09-12	P4-S5/S6	NO
DSC0017	10-09-12	P4-S5/S6	NO
DSC0023	10-09-12	P4-S5/S6	NO
DSC0024	10-09-12	P4-S5/S6	ZO
DSC0025	10-09-12	P4-S5/S6	ZO
DSC0027	10-09-12	P4-S5/S6	ZO
DSC0028	10-09-12	P4-S5/S6	ZO
DSC0030	10-09-12	P4-S5/S6	ZW
DSC0033	10-09-12	P4-S5/S6	ZW
DSC0034	10-09-12	P4-S5/S6	NW
DSC0035	10-09-12	P4-S5/S6	NW
DSC0036	10-09-12	P1-S1	NW
DSC0037	10-09-12	P1-S1	NW
DSC0038	10-09-12	P1-S1	NW
DSC0039	10-09-12	P1-S1	NW
DSC0040	10-09-12	P1-S1	NW
DSC0041	10-09-12	P2-S1/S2	NO

DSC0042	10-09-12	P2-S1/S2	NO
DSC0043	10-09-12	P2-S1/S2	ZO
DSC0044	10-09-12	P2-S1/S2	ZO
DSC0045	10-09-12	P2-S1/S2	NW
DSC0046	10-09-12	P2-S1/S2	NW
DSC0047	10-09-12	P2-S1/S2	ZW
DSC0048	10-09-12	P2-S1/S2	ZW
DSC0049	10-09-12	P2-S33	-
DSC0050	10-09-12	P2-S33	ZO
DSC0051	10-09-12	P2-S33	-
DSC0016	12-09-12	P3-S35	ZO
DSC0017	12-09-12	P3-S35	ZO
DSC0018	12-09-12	P3-S35	ZO
DSC0019	12-09-12	P3-S35	ZO
DSC0021	12-09-12	P3-S35	ZO
DSC0023	12-09-12	P3-S35	ZO
DSC0025	12-09-12	P9-S34	-
DSC0026	12-09-12	P9-S34	-
DSC0029	12-09-12	P4 - ZO-profiel	ZO
DSC0030	12-09-12	P4 - ZO-profiel	ZO
DSC0031	12-09-12	P13 - ZO-profiel	ZO
DSC0032	12-09-12	P13 - ZO-profiel	ZO
DSC0034	12-09-12	Exterieur - voorgevel - zuidelijke zijbeuk	NO
DSC0035	12-09-12	Exterieur - niveauverschil	NW
DSC0036	12-09-12	Exterieur - koor	ZO
DSC0037	12-09-12	Exterieur - koor	ZO
DSC0038	12-09-12	Exterieur - koor	NW
DSC0039	12-09-12	Exterieur	W
DSC0040	12-09-12	Exterieur - voorgevel	NO
DSC0041	12-09-12	Exterieur - voorgevel	NO
DSC0042	12-09-12	Exterieur - niveauverschil	NO
DSC0043	12-09-12	Exterieur - niveauverschil	NO

